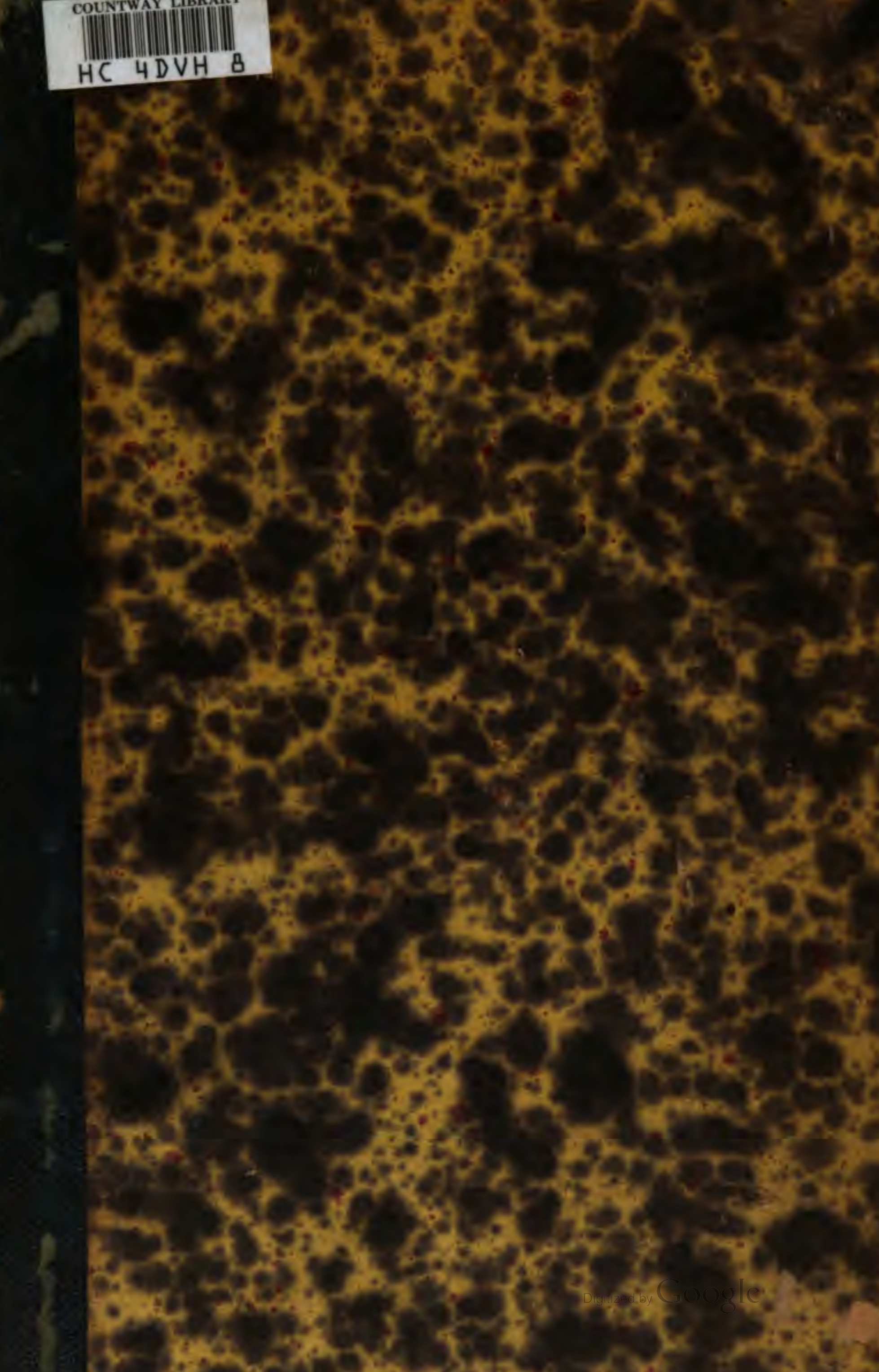

COUNTWAY LIBRARY
HC 4DVH 8

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME DEUXIÈME

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

FONDÉ PAR S. E. LE C^TE P. DE CHASSELOUP-LAUBAT

MINISTRE DE LA MARINE ET DES COLONIES

PUBLIÉ SOUS LA SURVEILLANCE

DE L'INSPECTION GÉNÉRALE DU SERVICE DE SANTÉ

DIRECTEUR DE LA RÉDACTION :

A. LE ROY DE MÉRICOURT

PROFESSEUR AUX ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE, OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

TOME DEUXIÈME



PARIS

J. B. BAILLIÈRE ET FILS

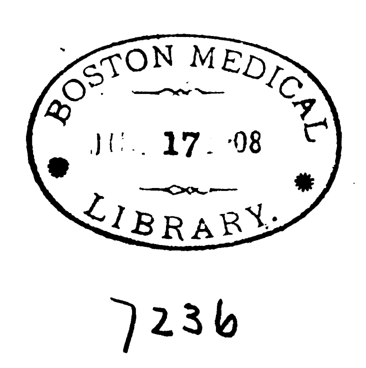
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DE MÉDECINE

Rue Hautefeuille, 19

Londres	Madrid	New-York
HIPP. BAILLIÈRE.	C. BAILLY-BAILLIÈRE	BAILLIÈRE BROTHERS

BREST, Allegues; Fr. Robert. — ROCHEFORT, Proust-Branday; Giraud. — TOULON, Monge; Rumèbe.

1864


BOSTON MEDICAL
LIBRARY.



ARCHIVES
MÉDECINE NAVALE

MÉMOIRES ORIGINAUX

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

INTRODUCTION

Les animaux émigrent, l'homme seul voyage. Seul, de tous les êtres, l'homme a le pouvoir de se transporter, dans un but dont il a conscience, sur tous les points du globe qu'il habite; des régions brûlantes de l'équateur, il passe aux zones glacées des pôles; des profondeurs souterraines ou du fond de la mer il gagne la cime des montagnes ou les couches élevées de l'atmosphère. Il peut, à son gré, changer son *habitat :* l'excès du froid, l'augmentation ou la diminution extrêmes de pression atmosphérique viennent seuls mettre un terme à ses tentatives hardies.

Dans leurs migrations, les animaux, ceux même dont les moyens de locomotion sont les plus puissants, qu'ils se déplacent dans l'air ou au fond des eaux, sont toujours instinctivement dirigés par le besoin de fuir le froid, d'assurer leur reproduction ou leur alimentation; aussi, ces migrations sont-elles généralement restreintes, quant à leur étendue et leur direction. Pour beaucoup d'espèces, l'expérience a pu en déterminer le parcours; elle peut en prévoir le retour à des époques régulières de l'année; il existe enfin, entre le voyage et la migration, tout l'abîme qui sépare, dans l'ordre moral, l'intelligence de l'instinct.

Les animaux, en obéissant à cet instinct migrateur, ont généralement peu à souffrir des changements de climat. L'unifor-

mité à peu près constante du milieu dans lequel se meuvent les poissons, leur organisation spéciale, leur permettent de franchir d'immenses distances sans avoir à subir de brusques changements; ils peuvent d'ailleurs les éviter, en variant le degré de profondeur auquel ils se tiennent. Quant aux excursions périodiques des oiseaux, beaucoup moins étendues, paraissant avoir surtout pour but de fuir les extrêmes de température, elles n'ont lieu qu'à des époques et vers des contrées qui leur assurent des conditions relativement plus favorables. Lorsque de soudaines intempéries viennent troubler le cours habituel des saisons, une mortalité considérable est alors la conséquence d'une émigration hâtive.

A l'exception des animaux domestiques proprement dits, qui sont devenus les compagnons de l'homme, la plupart ne peuvent changer de station, d'une manière permanente, qu'au prix d'une acclimatation difficile et pleine de périls.

L'homme lui-même ne possède pas au même degré l'aptitude de s'adapter à tous les climats et la faculté de se déplacer à son gré; il ne jouit pas d'un cosmopolitisme absolu. C'est pour avoir méconnu cette vérité que tant de milliers d'êtres humains sont allés mourir et meurent encore prématurément loin de leur patrie. Les influences morbides contre lesquelles son organisation doit lutter pour entretenir la vie varient avec le climat et le sol. La puissance de résistance est différente, suivant les races et les nationalités. On a donné le nom de *Géographie médicale* à la science qui traite de l'homme malade dans ses rapports avec le globe terrestre; c'est dire qu'elle comprend la *climatologie* et la *pathologie des races*. Elle est d'origine moderne : pendant trop longtemps on a négligé de réunir, de comparer les notions éparses, fruit d'une expérience chèrement achetée. Le premier traité de géographie médicale, celui de Finke [1], ne date que des dernières années du dix-huitième siècle. Il semblerait qu'il eût appartenu d'abord aux nations qui se sont fait remarquer par le développement de leur marine et de leurs colonies de rassembler les éléments de cette science : ce sont cependant les Allemands, qui n'ont ni marine ni colonies, mais dont l'immense savoir embrasse tous les sujets, qui ont été les premiers à explorer ce domaine :

[1] *Versucheiner allgemeinen medizinisch-practischen Geographie*. Leipzig, 792-1795. 3 vol. in-8°.

après Finke vinrent successivement Schnurrer[1] (1813), Isensee[2] (1833), Berghaus[3] (1838-1848), Fuchs[4] (1853), Mühry[5] (1856), A Hirsch[6] (1859-1862). A notre savant confrère de l'armée, M. Ch. M. Boudin, appartient l'honneur d'avoir, le premier en France, apporté le tribut de sa vaste érudition, dans son *Essai de géographie médicale* d'abord, puis dans son *Traité de géographie et de statistique médicales* (1857).

L'appel de ces savants a été entendu : en Angleterre comme en France, de nombreux travaux viennent chaque jour prouver l'importance d'une étude qui intéresse à la fois la médecine pratique, l'hygiène publique et l'économie politique. Néanmoins, pour parvenir à édifier complétement la science des rapports des maladies avec les climats et les races, il faudra recueillir, pendant de longues années encore, des documents sur tous les points du globe; il faudra surtout apporter dans leur choix un esprit de critique sévère et une méthode scientifique rigoureuse dans les déductions auxquelles ils pourront conduire. On s'est peut-être trop hâté, jusqu'à ce jour, de formuler des lois, alors qu'on ne possédait qu'un faible faisceau de faits acquis; on a, il faut le reconnaître, souvent assigné prématurément aux maladies des limites géographiques qu'elles ont plus d'une fois franchies et qu'elles franchiront encore. On a voulu, en un mot, donner à l'édifice l'apparence d'une construction achevée, bien que, non-seulement les détails intérieurs du monument, mais beaucoup de ses parties essentielles, manquent encore.

Qu'il nous soit donc permis de développer cette pensée et de soumettre à l'appréciation de nos confrères quelques-unes des réflexions que nous a suggérées l'étude des travaux modernes de géographie médicale.

Devons-nous, en nous servant d'une comparaison souvent reproduite, qui a plus de pittoresque que de vérité, établir une analogie, sous le rapport de la distribution géographi-

[1] *Geographische Nosologie*. Stuttgart, 1813. In-8°.

[2] *Elementa nova geographiæ et statistices medicinalis*. 1833.

[3] *Physikalischer Atlas*, in-8°, Blatt. Gotha, 1838-1848. Il a paru postérieurement une très-bonne édition anglaise de cet atlas.

[4] *Medizinische Geographie*. Berlin, 1853. In-8°.

[5] *Die geographischen Verhältnisse der Krankheiten oder grundzüge der Noso-Geographie*. Leipzig, 1856. Deux vol. in-8°.

[6] *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*. Erlangen, 1859-1862.

que, entre les maladies de l'homme et les espèces végétales? Devons-nous dire avec M. Boudin[1], par exemple, que, « semblables aux plantes dont les unes se retrouvent dans presque toutes les contrées du globe, tandis que d'autres ne se montrent que d'une manière endémique sur quelques points plus ou moins circonscrits, les maladies de l'homme sont, elles aussi, disséminées sur toute la surface de la terre, ou liées à certaines zones, à certaines localités : comme les plantes, les maladies ont leurs *habitats*, leurs *stations*, leurs limites géographiques. » Peut-on dire enfin qu'il existe une flore pathologique comme il existe une flore botanique? Nous ne le pensons pas. Pour que cette comparaison et ces expressions fussent exactes, il faudrait admettre l'existence de l'*espèce* morbide; il faudrait pouvoir donner au mot *espèce*, en pathologie, la valeur qu'il a en histoire naturelle. La notion d'*Espèce* ne peut intervenir que dans les sciences où l'on étudie, non pas des caractères, des propriétés considérées isolément, abstraction faite en quelque sorte des individus, mais dans celles où l'on étudie des individus doués d'un ensemble de propriétés inséparables de leur substance (Littré et Ch. Robin[2]). La notion d'*Espèce* ne peut donc prendre place en pathologie que d'une manière figurée et pour la facilité de l'étude et du langage. Une maladie n'étant qu'un ensemble, une succession d'actes anormaux plus ou moins semblables, mais cependant essentiellement variables suivant les individus, les lieux, etc., n'est point un objet comparable à une plante, elle n'a qu'une existence subjective ou intellectuelle. La notion de maladie est essentiellement inhérente, au point de vue où nous nous plaçons, à la présence de l'homme sur tel ou tel point de la terre. Ainsi, une île déserte pourra être couverte de la plus riche végétation, tant qu'un premier homme n'y a pas abordé, aucune maladie n'y préexiste. Suivant les aptitudes morbides que ce premier habitant portera en lui-même, suivant sa race, son hérédité, sa constitution, etc, il ressentira, d'une manière différente, les influences du sol et du climat de cette île, déserte avant son arrivée ; il pourra ultérieurement offrir un ou plusieurs ensembles d'actes anor-

[1] *Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques*. 1857, tome 1er, introduction, p. XLIII.

[2] *Dictionnaire de médecine*, 12e édition entièrement refondue, par É. Littré et Ch. Robin. Paris, 1864, page 550.

maux qui constitueront ce que nous appelons *maladies*. Il en résulte que ce serait une erreur de croire que le nombre des maladies dont nous avons la notion ait dû s'augmenter, en raison des découvertes que les voyageurs ont faites, à l'exemple des espèces végétales, et qu'il dût sensiblement s'accroître avec les progrès de la géographie médicale. L'organisation humaine étant le terrain nécessaire de toute maladie, elle ne peut répondre que par certaines manifestations aux influences morbides plus ou moins semblables qui tendent à la détruire. On aura donc à constater, suivant les races et les nationalités, beaucoup plus de variétés et de nuances que de maladies nouvelles proprement dites. C'est à tort, suivant nous, que l'expression de *géographie médicale* pourrait faire naître dans l'esprit des idées analogues à celles que rappelle la géographie botanique. Sans doute, « les maladies ne sont pas jetées au hasard sur la terre (Mühry) ; sans doute, « les manifestations de la vie et de la mort, de la santé et de la maladie changent avec le climat et le sol, se modifient avec la race et la nationalité » (Boudin) ; mais ce sont plutôt des variétés d'espèces connues (pour nous servir du langage usité) que des espèces entièrement différentes. C'est plutôt une question de fréquence relative que d'immunité absolue. Nous tenons à faire ressortir que les maladies spéciales ne sont pas aussi multipliées, que les limites du domaine géographique des maladies ne sont pas aussi nettement circonscrites, qu'on a pu le penser d'abord. Enfin, il est à remarquer que le caractère migrateur que prennent, à un moment donné, certaines endémies et endémo-épidémies, telles que le choléra, la fièvre jaune, vient, en raison de cette faculté de *locomotion*, s'il est permis de s'exprimer ainsi, condamner toute analogie légitime entre le règne végétal et ce qu'on a appelé, par métaphore, le règne pathologique.

Les différences d'appellations, suivant les idiomes, les localités, les observateurs, les erreurs de diagnostic, une étude superficielle faite par des voyageurs étrangers aux connaissances médicales, ou préoccupés d'autres études, l'amour de la nouveauté, le défaut de critique, sont autant de causes qui ont conduit à admettre légèrement plusieurs maladies comme spéciales ; il a été facile de faire justice de quelques-unes de ces créations, d'autres disparaîtront encore. Ainsi, avons-nous beaucoup de peine à ajouter foi à une remarque de Tschudi, au

sujet du Pérou. D'après ce savant, « chaque vallée, dans ce pays, a sa maladie particulière qui, souvent ne s'étend pas au delà de quelques milles carrés et qui est entièrement inconnue des districts voisins. » Sans doute, des influences très-circonscrites, telles que l'usage que fait une population de certains aliments des eaux de certaines sources, peuvent avoir de l'action sur la fréquence, la gravité de telles ou telles maladies, mais il est et il sera rarement donné de pouvoir leur attribuer des maladies entièrement nouvelles ou du moins inconnues ailleurs. En Abyssinie, l'usage de la viande crue explique parfaitement la fréquence insolite du tænia. Avant d'être fixé sur la nature d'une affection, on n'a pas hésité à tracer son domaine géographique : ainsi, le beriberi a été cantonné, en Asie, entre le 16e et le 20e degré de latitude nord. Depuis, les études des médecins de la marine ont démontré la confusion qui avait régné à ce sujet et les rapports de ceux qui étaient attachés à l'émigration indienne attestent que l'anasarque aiguë, symptomatique d'une altération du sang, qui doit seule porter cette dénomination, s'observe aux Antilles et pendant les traversées des Antilles dans l'Inde. On a prétendu qu'une décoloration particulière de la peau appelée, *mal de los pintos* était spéciale au Mexique. Elle existe également à la Nouvelle-Grenade sous le nom de *carate*, à la Guyane et aux Antilles sous celui de *lota*. Ce n'est sans doute qu'une des formes de la lèpre, ou peut-être une affection cutanée épiphytaire.

Il est vrai que c'est dans le groupe des affections de nature parasitique que l'on doit rencontrer des exemples de circonscription très-nets, puisqu'elles sont subordonnées à la présence, à la fréquence d'une espèce animale ou végétale dont l'habitat peut être borné à une localité. C'est ce que nous voyons pour le ver de Guinée, qui, dans l'Inde, comme à la côte d'Afrique, se montre communément dans tel village et devient fort rare ou fait défaut à peu de distance. Mais il est de toute impossibilité de fixer des limites précises aux fièvres exanthématiques, à la phthisie, aux affections dites organiques, etc.

Une des conséquences de la tendance qui a dirigé généralement les études de géographie médicale, c'est d'avoir porté à trop négliger l'observation des maladies dites *communes* suivant les climats et les races. L'histoire de leurs transformations n'est pour ainsi dire qu'ébauchée. Pour être juste, nous devons cependant signaler les efforts de Hirsch dans cette voie nou-

velle; nous citerons comme exemple les documents nombreux que les médecins militaires, et particulièrement M. le Dr Coindet [1], recueillent sur le Mexique. C'est le véritable but vers lequel doivent tendre tous les efforts. Pour l'atteindre il ne faudra pas moins que le concours de plusieurs générations d'observateurs disséminés à la surface de la terre.

C'est l'étude clinique, attentive et patiente, qui donnera les fruits les plus précieux. Ne l'oublions pas, malgré sa valeur réelle, la statistique n'est qu'un instrument; seule, elle ne peut servir à constituer une science; trop souvent, l'abus qu'on en a fait n'a conduit qu'à l'erreur ou à des conclusions prématurées.

Les médecins des différentes marines de l'Europe forment une phalange toute organisée de travailleurs. Hâtons-nous d'y adjoindre nos confrères de l'armée. Les médecins militaires de l'Angleterre, sont répandus dans le monde entier; leurs communications portent non-seulement sur des localités du littoral, mais encore sur une foule de points de l'intérieur de vastes continents. Malheureusement, ils attachent une importance trop exclusive aux chiffres, et leur nomenclature nosologique est défectueuse; ils parlent souvent une langue médicale différente de la nôtre. Une publication récente a entrepris de recueillir, chaque année, les principaux travaux des médecins de la flotte et de l'armée anglaise, en les classant suivant les différentes stations [2]. C'est une idée féconde à laquelle nous devons applaudir. Depuis longtemps, en France, nos confrères de l'armée ont largement fait bénéficier la science des expéditions lointaines glorieusement accomplies par nos troupes. C'est à eux que revient l'honneur d'avoir si nettement et si complétement fait connaître la pathologie du nord de l'Afrique. Le *Recueil de mémoires de médecine et de chirurgie militaires* atteste que la Syrie, la Chine, la Cochinchine, le Mexique ont été successivement de leur part l'objet de laborieuses investigations.

Nous avons déjà dit comment (Voyez tome Ier *Introduction*) les documents recueillis par les médecins de la marine avaient été, pendant bien des années, frappés d'une sorte de stérilité. La

[1] Voyez : *Études statistiques sur le Mexique* (*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1864).

[2] *Annals of military and naval Surgery and Tropical Medicine and Hygiene, etc., for year*, 1863. London, 1864.



création des *Archives* est venue changer cet état de choses. Notre mission est de mettre en œuvre les matériaux qui existent ; nous ne reviendrons pas sur le plan que nous devons suivre, ni sur le but que nous espérons atteindre.

Nous présentons aujourd'hui la première partie du travail de dépouillement auquel nous nous sommes livré. Nous avons cru devoir lui donner pour titre : *Contributions à la géographie médicale*. Le mot *contributions*, emprunté à la littérature médicale étrangère, est encore peu usité en France, il est vrai, mais il nous a paru tout à fait propre à caractériser la nature de ces articles. Ils formeront, en effet, l'apport, le tribut des médecins de la marine à cette science moderne. Les notions que nous rassemblons sont autant de pierres d'attente auxquelles nos confrères viendront chaque année relier de nouveaux matériaux.

Plusieurs motifs expliquent naturellement les nombreuses lacunes et le défaut d'homogénéité que l'on remarquera dans le travail que nous offrons et qui nous paraît unique dans son genre. L'obligation de rédiger un rapport[1] a été fort différemment comprise par les chirurgiens de la marine ; longtemps elle a été complétement livrée à leur appréciation ; ce n'est que depuis 1857 que la forme en a été réglementée. Nos bâtiments ne fréquentent que les côtes et ne sont pas répartis également sur tous les points du littoral. Il est des parages où ils stationnent d'habitude ; d'autres qu'il ne visitent que de loin en loin et où ils ne font que passer. Il en résulte une inégalité très-marquée dans le nombre et l'importance des documents. Comme ce travail doit servir de point de départ pour ceux de nos confrères qui retourneront ultérieurement dans les pays dont nous nous serons occupé, nous avons parfois emprunté à d autres sources que les rapports officiels des notions sur différentes localités.

Pour ne pas donner à quelques points de pathologie des développements hors de proportion avec ceux accordés à la climatologie, nous nous réservons de consacrer des articles spéciaux à certaines maladies ; ainsi, la question de l'*héméralopie* et de ses rapports avec le scorbut, d'après les chirurgiens de la marine, sera l'objet d'un travail particulier. Nous ne sommes intervenu dans la rédaction de cette œuvre de dépouillement que pour le choix, le classement, l'agencement des matériaux ; autant qu'il nous a été possible, nous avons attribué à chacun la part

[1] Dépêche ministérielle du mois de juin 1817.

originale qui lui appartient. Nos camarades ne pourront mieux répondre à nos efforts qu'en complétant, rectifiant cette sorte de mosaïque qui exigera de longues heures de travail.

A. Le Roy de Méricourt.

Première série. — STATION DE L'OCÉAN PACIFIQUE.

On donne le nom de station à la portion de littoral et de mer dans l'étendue de laquelle un officier, investi du commandement d'un ou de plusieurs bâtiments, est chargé de représenter une nation et d'en protéger les intérêts de diverse nature. On appelle quelquefois aussi station la réunion des bâtiments servant à accomplir cette mission. Les limites et le nombre des stations françaises, en pays étranger, ont souvent varié. La station de l'Océan Pacifique, désignée également sous le nom de station des côtes occidentales d'Amérique, est de beaucoup, sans contredit, la plus étendue de celles que la France entretient. Elle embrasse en effet, à très-peu près, le tiers du globe. En temps ordinaire, la surveillance de l'amiral qui la commande ne s'exerce point, de fait, sur toute cette vaste surface; des gouverneurs et un service particulier administrent nos possessions dans l'Océanie. Sous ce titre on comprend la Nouvelle-Calédonie, les archipels des Marquises, des Pomotou, de la Société, et les groupes d'îles environnantes et intermédiaires à ces deux points. Comme nos possessions dans l'Océan Pacifique nous ont fourni de très-nombreux documents, nous leur consacrerons un chapitre à part. Telle qu'elle est ainsi réduite, la station des mers du Sud embrasse encore les pays comprenant, du nord au sud, c'est-à-dire du cap Horn au détroit de Behring : la côte occidentale d'Amérique, l'archipel des Sandwich, le Kamtchatka.

A. Terres magellaniques. — **B.** Côte occidentale de l'Amérique.
C. Archipel des Sandwich. — **D.** Kamtchatka.

Bibliographie. — 1. Rapports des campagnes.

Le Colosse, Le Helloco, 1820-1821. — *La Clorinde*, Fisher, 1821-1823. — *L'Adour*, M. Duval, 1827. — *L'Aigrette*, Lharidon, 1827. — *La Seine*, Vidal, 1827. — *La Moselle*, Le Tourneur, 1827-1830. — *La Surveillante*, Cornuel, 1827-1830. — *L'Herminie*, journal nautico-médical de M. J. Roux, chirurgien de 2e classe. — *L'Alerte*, Hombron, 1831-1832. — *La Thisbé*, Sandemoy, 1832-1834. — *La Victorieuse*, Saint-Pair, 1834-1836. — *L'Andromède*, Guézennec, 1836-1840. — *La Thétis*, Akermann, 1840-1842.

— *La Boussole*, de Comeiras, 1841-1845. — *La Reine Blanche*, Saillour, 1842-1844. — *L'Embuscade*, Pouplin, 1842-1845. — *La Virginie*, Dubois, 1845-1847. — *L'Alcmène*, Proust, 1848-1852. — *L'Algérie*, Dubois, 1849-1852. — *La Sérieuse*, Golfier, 1849-1852. — *La Brillante*, Gras, 1850-1853. — *La Pénélope*, Fabre, 1851-1853. — *La Prudente*, Berchon, 1851-1853. — *L'Obligado*, Lagarde, 1853-1855. — *La Prévoyante*, Vinson, 1853-1856. — *L'Alceste*, Quémar, 1854-1856. — *La Persévérante*, R. Le Roy, 1855-1858. — *Id.*, Bigot, 1855-1858. — *L'Alcibiade*, Rolland, 1855-1858. — *L'Embuscade*, Gelineau, 1855-1858. — *Le Styx*, de Rochas, 1856-1860. — *La Mégère*, Rulland, 1857-1861. — *La Constantine*, Duplouy, 1857-1860. — *L'Andromède*, Richaud, 1858-1860. — *La Sérieuse*, Couffon, 1858-1861. — *La Thisbé*, Lacroix, 1858-1861. — *Le Duguay-Trouin*, A. Delioux, 1859-1863. — *La Cornélie*, Chaussonnet, 1860-1864. — *La Galatée*, Desperriers, 1860-1864.

2. Livres et Cartes.

Annales maritimes et coloniales (*passim*). — De l'état du Chili considéré sous le point de vue hygiénique et médical, par le Dr Lafargue. — Rapport de Renaudin, Bull. Acad. de méd., 1857. — Die geographischen Verhältnisse der Krankheiten oder Gründzuge der Nosographie, von A. Muhry. Leipzig, 1856. — Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques, par J. Ch. M. Boudin. Paris, 1857. — Handbuch der historisch-geographischen Pathologie, von A. Hirsch. Erlangen, 1860. — Climatographische Uebersicht der Erde, von A. Muehry. Leipzig, 1863. — The Physical Atlas of natural Phenomena, by Alexander-Keith Johnston (new edition). Edinburgh-London, 1857. — Cartes de l'Amérique méridionale, dressées par Alcide d'Orbigny, d'après ses itinéraires sur les parties qu'il a parcourues, servant à l'intelligence de son voyage et de ses observations sur l'homme américain. 1838.

A. **Terres magellaniques.** — La topographie du détroit de Magellan se divise en deux parties bien distinctes et presque égales, la partie orientale et la partie occidentale ; la première, bordée, des deux côtés, par des terres basses, sablonneuses ou argilo-sablonneuses, ayant pour limites rapprochées, au nord, la chaîne des monts Gregory, au delà desquels se trouvent les pampas de la Patagonie ; la seconde, formée de hautes montagnes escarpées, la plupart couvertes de neiges, ayant, au sud, la terre si bien nommée Terre de la Désolation, présente, dans la partie nord, des havres spacieux entourés de forêts vierges.

Les terres magellaniques ont été, de la part des marins et des hydrographes, l'objet d'investigations minutieuses, mais les études climatériques sont beaucoup plus restreintes et moins vulgarisées. Parmi les médecins de la marine qui ont eu occasion de fréquenter ces parages, M. de Rochas, chirurgien-ma-

jor du *Styx*, est celui qui a recueilli le plus de documents de cette nature. *Le Styx*, entré le 24 juillet 1856 dans le détroit de Magellan, en sortait le 5 août, après avoir jeté l'ancre chaque soir.

La moyenne de température observée pendant ces treize jours a été de.	+	2,9°	centigrade.
Le minimum, de.	—	3°	—
Le maximum, de.	+	7°	—
La moyenne barométrique, de.		746.6	

Pendant ce temps, il y a eu trois jours de pluie, quatre jours de neige, un jour de grêle; les cinq autres jours ont été très-beaux. Si l'on songe que la saison durant laquelle ces observations ont été faites est celle d'hiver, on trouvera ce climat peu rigoureux pour une région comprise entre les 52° et 53° 50 de latitude sud.

M. de Rochas a vu sur la rive continentale du détroit de Magellan des végétaux qui ne sont pas ceux des climats rigoureux : des fougères arborescentes et des myrtacées.

D'après P. King, Stokes, Fitz-Roy et principalement Dumont d'Urville, pour donner une idée de la végétation de cette zone, nous citerons : les algues, les lichens, les mousses, les équisétacées (G. *equisetum*); naïadées (G. *ruppia*); graminées (G. *stipa*, *bromus*); broméliacées (G. *bonapartea*); conifères (G. *cupressus*); cupulifères (G. *fagus*); empétracées (G. *empetrum*); loranthacées (G. *loranthus*); magnoliacées (G. *drimys*); berbéridées (G. *berberis*); papilionacées (G. *cytisus*); rosacées (G. *ancistrum*); ombellifères (G. *apium*); borraginées (G. *lithospermum*); œnothéracées (G. *fuchsia*).

Les caryophyllées, saxifragées, renonculacées, cypéracées, qui font partie de la végétation polaire, ne sont point représentées dans le détroit de Magellan[1].

Lors du deuxième passage du *Styx* dans le même détroit, du 30 novembre au 8 décembre 1859 :

La moyenne thermométrique a été de. . .	+	8
Le maximum, de.	+	14
Le minimum, de.	+	4.5
La moyenne barométrique, de.		752.1
La hauteur maximum du mercure, de. . . .		762
La hauteur minimum, de.		735

[1] Documents rassemblés par M. Ad. Vincent, pharmacien en chef de la marine.

Les vents, comme la première fois, ont varié du S. O. au N. O.

Les observations suivantes ont été communiquées à M. de Rochas. Elles ont été faites par le gouverneur de la colonie chilienne établie dans le détroit, à Punta Arenas, près Port-Famine. Elles ont été recueillies, pour l'Université de la métropole, par un homme instruit et zélé pour ce genre d'étude.

MOYENNES MENSUELLES POUR L'ANNÉE 1858-1859.

NOVEMBRE 1858.	DÉCEMBRE 1858.	JANVIER 1859.	FÉVRIER 1859.	MARS 1859.	AVRIL 1859.	MAI 1859.	JUIN 1859.	JUILLET 1859.	AOUT 1859.	SEPTEMBRE 1859.	OCTOBRE 1859.
					THERMOMÈTRE.						
+9°.5	11°.12	12°.95	11°.3	11°.1	7°.4	3°.9	2°.17	1°.79	5°.85	5°.98	8°.6
					BAROMÈTRE.						
750.9	753	755.7	754.5	752.3	753.3	751.15	752.34	751.3	755.4	752.8	752.7
					PLUVIOMÈTRE.						
0^m.0269	0.0255	0.0340	0.0257	0.0522	0.0851	0.0235	0.0270	0.0101	0.0384	0.0143	0.0215

Il est regrettable que les maxima et les minima n'aient pas été établis par l'auteur de ces observations. D'après M. de Rochas le thermomètre serait descendu, dans le mois le plus froid, à — 11°. Ce chiffre doit être très-voisin du minimum de température. En été, la chaleur n'est jamais forte. Les vents généralement régnants sont de la partie ouest et varient du S. O. au N. O. ; plus rarement ils viennent du S. Le mercure monte par les vents de S. et S. O., il baisse par ceux de O. ou N. O.

Ce littoral offre aux navigateurs un grand nombre de havres et de baies, où les équipages peuvent trouver des ressources alimentaires précieuses, en tant que rafraîchissements, telles que poissons, mollusques, gibier de mer, céleri. Les moules sont en si grande quantité au havre Mercy, à Playa Parda, à Saint-Nicolas, que l'équipage entier d'un navire peut en user largement ; elles sont fort saines. Les vénus, les patelles sont bonnes également, mais il est prudent de veiller à ce que ces

dernières ne soient pas mangées crues. A bord du *Styx*, plusieurs personnes ont été prises de nausées pour en avoir mangé seulement quelques-unes crues : cuites, au contraire, elles ne font aucun mal, et on peut en faire usage sans crainte.

C'est à la baie Gregory qu'il y a plus de chances de rencontrer des Patagons, desquels on peut obtenir de la chair de guanaco (*camelus huanacus*) et d'autruche, mais on ne peut compter s'en procurer une quantité suffisante pour donner un seul repas à un équipage, même faible. On a également quelque chance d'avoir la même ressource à la colonie chilienne de Punta Arenas.

Cet établissement, peuplé de deux cent cinquante individus, est placé dans une position magnifique et sur un terrain fertile. Il possède un assez beau troupeau, mais les ressources dont il dispose sont encore trop minimes pour que le navigateur puisse s'y ravitailler. C'est au contraire chose fort difficile que de s'y procurer quoi que ce soit.

Comme les céréales, les plantes potagères et les arbres fruitiers de la zone médiane de l'Europe y croissent parfaitement, cet établissement pourra être plus tard d'une grande utilité pour les navigateurs. La proximité d'une mine de charbon, qui n'est distante que de cinq à six milles de la baie, accélérera peut-être le développement de cette petite colonie. Cette localité, comme toutes celles du détroit, est fort saine, et les navires, au mouillage, n'ont rien à craindre des émanations du sol.

Il est facile de faire de l'eau, de bonne qualité, à la baie Saint-Nicolas, à Playa-Parda, au havre Mercy.

On est aujourd'hui bien revenu des idées erronées et plus ou moins ridicules qui avaient cours naguère sur les Patagons, depuis le portrait si exact qu'en a tracé M. Alcide d'Orbigny. Ce qu'il y a de plus remarquable dans cette variété de l'espèce humaine, c'est le développement athlétique de leur système musculaire, leur forte carrure et la délicatesse des extrémités, surtout chez les femmes, la brièveté des jambes par rapport au tronc, ce qui les fait paraître plus grands qu'ils ne le sont réellement, quand on les voit assis ou à cheval.

Sur les deux rives du détroit de Magellan et sur celles des canaux latéraux de la côte de Patagonie, depuis le cap Tamar jusqu'au golfe de Peñas, vit une autre variété anthropologique que les navigateurs, depuis Bougainville, qualifient du nom de

Pêcherais ; ce sont les mêmes hommes qu'on appelle aussi *Fuégiens*, parce qu'on les trouve aussi dans les différentes îles qui composent la *Terre de Feu.*

M. de Rochas a vu un grand nombre de sujets de cette race de tout âge et de tout sexe. Ils vivent par familles dans leurs pirogues d'écorces d'arbre ou dans des berceaux de branchages (ajoupas), qu'ils recouvrent quelquefois d'une peau d'animal en guise de toiture. Ces gens se nourrissent de poisson, de phoques, qu'ils attaquent avec des lances terminées par un os effilé et barbelé, de coquillages surtout. Ils sont moins grands que les Patagons ; la grosseur de leur corps tient plus au développement du tissu cellulaire graisseux qu'à celui des muscles. Ils ont le ventre proéminent, le thorax bien développé et de larges épaules ; ils sont, en un mot, trapus et lourds. Ils ont la peau un peu plus foncée que celle de ces derniers.

L'observation faite par M. d'Orbigny sur les Patagons leur est particulièrement applicable : c'est que leur visage, exposé au soleil est de couleur moins foncée que le reste du corps qui est toujours couvert ; ce qui vient encore prouver que ce n'est pas l'éclat du soleil ou de la lumière qui donne aux races brunes ou noires, leur couleur. Ils ont plus d'un rapport de ressemblance avec les Patagons ; ainsi, leur tête est grosse, leurs cheveux sont longs, gros, plats et très-noirs ; leur face est large et carrée, leurs yeux horizontaux et petits, la barbe rare, le nez large et même épaté, mais leurs pommettes sont plus saillantes, leur front plus étroit et fuyant ; la dépression nasale interorbitaire plus marquée, et sur les squelettes on voit les os nasaux décrire un arc de cercle à concavité supérieure.

Chez les *Pêcherais* comme chez les Patagons, il n'existe point, entre les deux sexes une aussi grande différence de stature que dans notre race leurs femmes sont grandes et fortes. Quoique bien inférieure par la taille aux Patagons, il serait inexact de dire que cette variété humaine est de petite taille comme les Lapons. Ils sont de stature médiocre, mais d'après M. de Rochas, la moyenne des adultes est au moins aussi avantageuse que la moyenne des Français : 1^m, 62. La moyenne de taille des femmes serait peut-être un peu plus forte que dans notre pays.

Ils paraissent peu intelligents, presque sans industrie ; ils n'en ont pas même pour se défendre contre la rigueur du climat ; ils

se couvrent d'une peau d'animal toujours trop courte pour les envelopper complétement. Ils ne savent ni la tailler en forme de vêtement, ni la coudre à une autre peau pour faire une enveloppe complète. Les Patagons, qui s'habillent avec les mêmes objets, unissent très-proprement plusieurs peaux de manière à former de larges et chaudes fourrures dans lesquelles ils se drapent.

Nous manquons de détails sur les canaux latéraux de la côte occidentale de Patagonie que *le Styx* a remontés depuis le sud jusqu'au golfe de Penâs. Un bâtiment s'y trouve dans les mêmes conditions, sauf les difficultés plus grandes de navigation, que dans le détroit de Magellan, c'est-à-dire que son équipage bénéficie de la tranquillité de la mer, du calme de la nuit, pendant laquelle le navire est forcément à l'ancre, enfin des quelques ressources en poisson, coquilles, herbes, comestibles qu'on peut y trouver, comme dans le détroit de Magellan.

(De Rochas, *Styx*.)

A défaut de renseignements sur les maladies qui atteignent les populations de ces contrées, nous citerons seulement celles qui sont le plus souvent observées à bord des bâtiments pendant leur navigation dans les parages du cap Horn. Mais il faut remarquer que leurs équipages sont alors soumis à une brusque transition de température par leur passage, plus ou moins rapide, des chaleurs tropicales au climat des terres magellaniques. La saison à laquelle le cap est doublé a une importance capitale; elle rend compte du temps que les navires restent dans cette zone froide, de l'état de la mer, en un mot, elle est la source des influences morbides. Tel bâtiment traverse en quelques jours ces parages redoutés, tandis que d'autres, obligés de courir vers des latitudes très-basses, rencontrent des froids plus rigoureux et luttent contre une mer énorme. De là, de grandes différences dans le nombre, la fréquence et la gravité des cas observés. D'une manière générale, comme à bord des bâtiments qui fréquentent les côtes d'Islande et le grand banc de Terre-Neuve, nous voyons signaler, dans les rapports de campagnes : la bronchite, la pleurésie, le rhumatisme articulaire aigu, la pneumonie, les stomatites ulcéro-membraneuses, les engelures. Tous les chirurgiens appellent l'attention sur l'extrême fréquence du furoncle et du panaris. Naturellement, l'apparition du scorbut est entièrement subordonnée aux circonstances de mer.

B. **Côtes occidentales d'Amérique. — Chili.** — Le Chili, situé entre les 44° et 25° de lat. sud, par 72° à 77° de long. ouest, s'étend de l'archipel de Chonos, ou désert d'Atacama, comme une bande de terre longue de six cents lieues sur une largeur de trente-cinq à quarante lieues. Il est limité à l'ouest par l'océan Pacifique et à l'est par la haute chaîne neigeuse des Cordillères, qui offre, dans cette contrée, plusieurs des pics les plus élevés; l'Aconcagua et le Tupungato, entre autres, dont les sommets se trouvent à plus de 6,600 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Le peu de distance de la chaîne des Andes à la mer, indique manifestement un pays entrecoupé de montagnes et de vallées, ou plateaux successifs, s'abaissant assez rapidement vers la mer. Tel est, en effet, l'aspect du Chili. Le climat doit naturellement différer entre le nord et le sud de cette contrée; mais nous ne possédons de détails météorologiques que relativement à quelques-uns des points de la côte les plus fréquentés.

(Richaud, *Andromède.*)

Nous n'avons pu recueillir aucun renseignement sur l'archipel de *la Reine-Adélaïde* et de *la Mère-de-Dieu*, qui fait, pour ainsi dire, suite à l'archipel de Magellan, dans l'océan Pacifique, et nous passons immédiatement à celui de *Chiloë.*

Chiloë. — L'archipel de Chiloë consiste en un groupe d'îles au nombre de quarante-sept, dont trente-deux sont habitées par des Espagnols et des Indiens; les autres sont désertes. Quelques-unes de ces îles sont très-petites; mais d'autres ont une étendue considérable, leur longueur variant de douze à quinze lieues. La principale est de beaucoup la plus grande. Elles sont situées le long de la côte méridionale du Chili entre le 42°,3 et le 49°,47 de latitude S. Cet archipel a été découvert par D. Garcia Hurtado de Mendoza, en 1558; à cette époque, ces îles étaient habitées par 70,000 Indiens. (*Annales maritimes et coloniales.* 1826, t. XXIX de la collection.)

L'île Chiloë est comprise entre les 42°,4' et 44°,12 de lat. S.; elle a quarante lieues de long et treize lieues et demie dans sa partie la plus large. Les quatre saisons de l'année y sont très-distinctes, sauf les irrégularités peu fréquentes qui troublent parfois l'ordre général en hâtant et retardant leur retour périodique. La température y est très-variable; les coups de vents sont fréquents, les pluies presque continuelles. Cepen-

dant, le climat n'est pas malsain, mais beaucoup d'habitants y périssent de misère.

Il n'y a pas d'autre ville que *San Carlos;* elle est mal située et mal bâtie. En 1788, on y comptait 248 familles qui comprenaient 1242 personnes. Quant à *Castro*, qui porte le nom de capitale de l île, ce n'est qu'une chétive et misérable bourgade. La stature des Chilotes est moins élevée que celle des Indiens du Chili. Ils parlent deux idiomes, l'espagnol, mais d'une manière très-incorrecte et le *véliche*, langue des Indiens. En fait de fruits, on y trouve d'assez mauvaises poires, des prunes, des pêches, quelques treilles, des noyers. Les pommiers y sont assez abondants, mais leurs fruits n'ont pas un goût agréable; ils sont âcres. Ils servent à faire un mauvais cidre que les habitants aiment beaucoup. La pomme de terre y est très-abondante. Il n'existe sur cette île aucun animal dangereux; il y a quelques léopards de petite taille. Les serpents n'ont pas de morsure venimeuse. Une espèce de perche ou de sardine est très-commune sur la côte; le merlan y abonde aussi et acquiert une très-grande taille. (*Notice sur l'île de Chiloë*, par M. Chaucheprat, lieutenant de vaisseau. *Annales maritimes et coloniales*, 1825, t. XXXII de la collection.)

On rencontre dans cette île beaucoup d'affections catarrhales. Les femmes y sont sujettes à des troubles continuels de la menstruation, et surtout à l'aménorrhée. M. Lharidon, consulté plusieurs fois pour cette dernière affection, a vu que chez plusieurs femmes elle était concomitante d'une irritation laryngée chronique. (LHARIDON, *Aigrette*. 1825.)

Baie de Valdivia. — Au nord de l'île Chiloë, le premier mouillage important que l'on rencontre sur la côte d'Amérique est la baie de Valdivia, située par 39°,51′ de lat. sud et 75°,46′ de long. ouest; ouverte au nord-ouest, elle reçoit les eaux de la rivière dont le nom rappelle celui du conquérant de cette belle contrée. Partout ailleurs cette rade est entourée de montagnes élevées, couvertes de terre encore vierge et très-boisées. Les *quebrados* ou terrains coupés sont marécageux et produisent en abondance des lianes, des myrtes, des joncs. Sur les plateaux, on remarque beaucoup de pommiers, et le jus non fermenté de leurs fruits forme, avec l'eau très-limpide qui descend des mornes, la boisson habituelle des habitants. Le poisson et les coquillages sont de bonne qualité. La construction des maisons

en bois, sur un sol humide, contribue, avec la mauvaise nourriture, au développement d'un grand nombre d'affections scrofuleuses. (FISCHER, *Clorinde*, 1821.)

Talcahuano. — A peu de distance de la Conception se trouve le mouillage de Talcahuano. Dans la belle raison, c'est un séjour très-agréable; la végétation y est active, les sites y sont variés, les montagnes très-boisées et couvertes de verdure.

Les vents du sud sont fréquents pendant l'été et y amènent le beau temps; cette brise est généralement très-fraîche. Au bout de quelques jours, elle est remplacée par celle du nord, le ciel se couvre et la pluie ne tarde pas à tomber; d'énormes ruisseaux coulent alors des montagnes, et cette eau stationne dans la plaine et même dans la ville. La brise du nord a plus de persévérance en hiver, époque des coups de vents si dangereux sur cette rade.

La ville de Talcahuano offre l'aspect de la misère la plus grande, de la saleté la plus repoussante, et retrace, à chaque instant, à l'œil attristé du voyageur, le souvenir d'un des plus terribles fléaux qui puissent menacer les populations, le tremblement de terre. Comme dans les villes voisines, Conception et Valdivia, on y rencontrait partout des ruines, tout démontrait encore les désastres que firent éprouver le dernier tremblement de terre (1835), et pendant lequel la mer passa d'une baie (Saint-Vincent) à l'autre, en couvrant la plaine et la ville.

Sous le rapport des maladies, ce pays est aussi fort défavorisé; les mœurs les plus corrompues, de même que la misère, le froid, la mauvaise alimentation, la malpropreté, tout contribue à les rendre graves. On y observe des *fièvres pernicieuses*, la *dysenterie*, la *variole*, le *tétanos*, la *scrofule*, les *affections syphilitiques les plus graves*, qui se perpétuent par l'absence de traitement et par le séjour des baleiniers dans ce port; enfin comme affection spéciale de la côte du Chili, on rencontre le *goître;* aussi les personnes difformes, contrefaites ou borgnes, sont-elles nombreuses dans cette population généralement d'une contitution lymphatique.

(GUÉZENNEC, *Andromède*, 1836-1840.)

Conception. — Conception, jadis la seconde ville du Chili, lorsque sa rivale n'était encore qu'une petite bourgade, se trouve à quatre lieues dans l'intérieur, sur les bords du rapide Biobio, qui descend des montagnes et va se jeter dans la mer,

non loin de Talcahuano. Elle ne s'est pas encore relevée, depuis le tremblement de terre de 1835, qui la bouleversa de fond en comble. Beaucoup de ses maisons, ses édifices publics, sa belle cathédrale sont encore en ruines. La province de Conception, par 37° de latitude sud, sur la frontière de l'Araucanie, est le grenier du Chili; elle produit du vin connu sous le nom de Mosto, du blé en quantité et la culture des céréales a pris beaucoup d'extension depuis la découverte de la Californie. Son climat est celui du midi de l'Europe. Ses forêts de chênes, ses champs de blé, ses vignes, ses riches pâturages, rappellent la patrie. Le climat y est très-sain; cependant lorsque le Biobio déborde, à la suite des grandes fontes de neige des Cordillères et envahit la plaine, entre Talcahuano et Conception, le limon qu'il dépose dans une grande étendue, lorsque les eaux se sont retirées, occasionnent des fièvres intermittentes, qui deviennent souvent très-graves. On a tenté dans le voisinage de Talcahuano, d'exploiter des mines de charbon de terre; mais ce charbon n'est pas de bonne qualité, il s'enflamme souvent spontanément; son exploitation est difficile, faute de bras ou de machines, et les mines étaient à peu près abandonnées lors du séjour de la frégate *l'Algérie*. (Dubois, *Algérie*, 1852.)

(*A continuer*.)

COURS DES ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE

ÉCOLE DE TOULON

COUP D'ŒIL D'ENSEMBLE SUR LA CHIMIE PHYSIOLOGIQUE DES ÊTRES VIVANTS ET PRINCIPALEMENT DE L'HOMME

PAR M. DELAVAUD
PROFESSEUR DE CHIMIE ORGANIQUE

(Séance d'ouverture du cours. — 14 mai 1864.)

SOMMAIRE :

Récapitulation des matières déjà traitées. — Rappel des généralités. — Rappel des espèces décrites.

I. Rapports de la chimie organique avec la physiologie. — Transition de la chimie à la biologie. — Réunion et distinction des deux chimies, minérale et organique. — Rôle physiologique des agents de la nature morte, mécaniques, physiques et chimiques. — Puissance créatrice de la chimie. — L'ordre synthétique de la chimie organique est conforme à l'ordre physiologique. — Les forces chimiques de la nature morte et de la nature vivante ne diffèrent pas entre elles. — Actions de contact. — Fermentations.

II. Bases anatomiques de la chimie physiologique — Étude des principes immédiats (*chimie anatomique*). — Étude de l'organisation, anatomie proprement dite.

III. Chimie physiologique. — Matières ingérées et excrétées par les végétaux, — par les animaux. — Statique chimique des êtres organisés. — Leur composition comparée. —

Azote alimentaire. — Acide carbonique expiré par les animaux. — Corrélation des deux règnes organiques. — Leurs différences. — Leurs ressemblances. — Oxydations végétales. — Réductions animales. — Dissemblance apparente de la vie chimique des êtres organisés. — Les comparer dans les mêmes conditions de croissance et d'activité vitale.

TRANSFORMATIONS INTERNES. — Chez les végétaux. — Chez les animaux. — Principaux actes nutritifs. — Assimilation.

PUTRÉFACTION.

IV. CHIMIE PATHOLOGIQUE. — Instabilité de l'équilibre parfait des fonctions, maladies. — Modifications chimiques correspondantes. — Exemples. — Anomalies du sang, — de l'urine. — Contagions.

V. ACTIONS CHIMIQUES SPÉCIALES DES AGENTS EXTÉRIEURS. — En chimie agricole, — en hygiène, — en thérapeutique, — en toxicologie.

Messieurs,

Les préfaces, quoi qu'en disent bien des gens, ont une incontestable utilité. Si un poëte satirique a dit ironiquement de d'Alembert :

> Il se croit un grand homme, et fit une préface;

il n'en est pas moins vrai que le discours préliminaire de l'*Encyclodédie* du dix-huitième siècle est un chef-d'œuvre, et l'un des principaux titres de gloire littéraire de d'Alembert, qui fut, comme vous le savez, à la fois un littérateur, un philosophe et un grand mathématicien.

Les généralités d'une introduction sont comparables à ces vues d'ensemble dont on jouit du sommet d'une haute montagne et qui permettent de saisir de prime abord la configuration de toute une contrée. Mais il ne faut pas que la montagne soit trop élevée, de manière que tout devienne confus au-dessous d'elle, à plus forte raison ne doit-on point s'égarer dans les nuages. Se placer à un niveau convenable et savoir être clair, telles sont les conditions que j'ai cherché à remplir dans mes discours d'ouverture des années précédentes, et vers lesquelles je tends encore aujourd'hui. Le sommaire que vous avez sous les yeux soutiendra votre attention et vous permettra de me suivre plus aisément.

Au début, j'ai montré le vaste tableau des sciences cosmologiques (ou du monde matériel), en circonscrivant chacune d'elles et particulièrement la chimie, science de la composition ; et j'ai fait voir que les deux chimies, minérale et organique, devaient logiquement se confondre en une seule, puisque les lois qui les régissent sont essentiellement les mêmes. L'affinité, qui unit les deux gaz oxygène et hydrogène pour faire de l'eau, retient également combinés le carbone et l'hydrogène dans le gaz oléfiant,

corps de nature à la fois minérale et organique, et c'est la même force qui suffit à expliquer l'union de ce dernier avec l'eau de manière à constituer un composé franchement organique, l'alcool.

Si ces synthèses établissent le lien intime des deux parties de la chimie, il est néanmoins certains caractères, tels que la mobilité des métamorphoses des substances organiques, qui justifient leur séparation. Me plaçant à un point de vue moins élevé que précédemment, j'ai insisté ensuite sur ces caractères, puis sur les classifications et sur les théories de la chimie organique. Je me contenterai ici de rappeler, d'une part, les séries par parentés ou hétérologues et celles par fonctions ou homologues; d'autre part, la notation typique et la condensation des types due à l'atomicité diverse des éléments, enfin les formules rationnelles qui en résultent et qui, sans être l'expression vraie de la constitution chimique des corps, indiquent au moins un progrès vers ce but théorique.

Cependant, indépendamment des questions générales, la description des espèces s'est poursuivie conformément à l'ordre synthétique, c'est-à-dire du simple au composé. Nous avons pris pour point de départ les carbures d'hydrogène alcooliques, tels que le gaz oléfiant C^2H^4, susceptible de donner avec l'eau H^2O de l'alcool C^2H^6O. Cet alcool et tous ses homologues ont été ensuite étudiés; on les appelle *monatomiques*, parce que leur molécule (quantité la plus réduite qui évolue dans les réactions) correspond à une molécule d'eau :

$$\left.\begin{matrix} H \\ H \end{matrix}\right\} O = 2 \text{ vol. de vapeur d'eau.}$$

$$\left.\begin{matrix} (C^2H^5)' \\ H \end{matrix}\right\} O = 2 \text{ vol. de vapeur d'alcool.}$$

Puis tous les dérivés de même atomicité de ces alcools ont été passés en revue; je citerai seulement ici les éthers à radical monatomique et les acides gras, l'acide acétique, par exemple.

Un second groupe de composés est formé par ceux qui correspondent à une double molécule d'eau :

$$\left.\begin{matrix} H^2 \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^2$$

Ce sont, en premier lieu, les alcools diatomiques ou glycoles, exemple :

$$\left.\begin{matrix} (C^2H^4)'' \\ H^2 \end{matrix}\right\} O^2 = 2 \text{ vol. vapeur.}$$

desquels dérivent, comme précédemment, des éthers, des aldéhydes, des acides, tels que les acides oxalique, lactique, succinique, tous composés diatomiques.

C'est au troisième groupe qu'appartient la glycérine, alcool triatomique qui constitue la base des corps gras, et dont la formule typique est la suivante :

$$\left.\begin{matrix}(C^3H^5)''' \\ H^3\end{matrix}\right\} O^3$$

La constitution des groupes qui suivent n'est pas aussi bien définie. Nous avons présenté quelques notions sur les principes sucrés, qui sont le plus souvent des sortes d'alcools, dont quelques-uns ont été reconnus comme hexatomiques ; telle est la mannite, telle est l'inosite, le sucre de la chair musculaire :

$$\left.\begin{matrix}(C^6H^8)''' \\ H^6\end{matrix}\right\} O^6 ?$$

J'ai dit aussi quelques mots de la salicine, appartenant au groupe des glucosides, qui sont susceptibles de se dédoubler en un sucre et en un ou plusieurs autres principes. C'est à cette classe qu'appartient la digitaline.

Nous arrivons ensuite à des corps de plus en plus complexes, savoir, la cellulose, l'amidon et ses congénères, dont la constitution est analogue à celle des substances étudiées plus haut ; puis aux principes quaternaires azotés des végétaux et des animaux, tels que l'albumine, la fibrine, qui jouent un si grand rôle dans l'économie animale, les seuls aujourd'hui que l'on n'a pu encore rattacher à quelque idée systématique et dont on ignore absolument les fonctions chimiques.

Ces derniers forment le lien de la chimie organique pure avec la chimie physiologique. Ainsi, après avoir passé par l'emploi d'une même méthode synthétique de la chimie minérale à la chimie organique, qui n'en est qu'une dépendance, un cas particulier, puisqu'elle peut être considérée comme la chimie spéciale du carbone, nous arrivons naturellement à la biologie, dont la chimie physiologique fait partie intégrante. Nous remontons autant que cela est possible vers les matériaux des organes des êtres vivants, en donnant, avec M. Berthelot, par ces synthèses progressives, une base indépendante à la chimie organique. Cette manière de procéder est la seule naturelle, la seule qui soit conforme à la filiation des sciences. La méthode

analytique suivie pour la chimie organique par plusieurs auteurs, qui partant des organes, graine et œuf, les décomposent graduellement en principes plus simples, est illogique, en ce sens qu'ils font de cette partie de la chimie une dépendance de l'histoire naturelle, une simple application à la biologie. Il n'y aurait pas alors plus de raison de distinguer la chimie organique comme partie de la chimie pure que de crér une mécanique et une physique organiques.

Et maintenant, d'où provient entre ces dernières sciences et la chimie une semblable différence? Cela tient à ce que la chimie seule considère, comme en histoire naturelle, des individualités déterminées, susceptibles de classement, tandis que les individualités sont indéterminées en physique, et que les objets sont sous-entendus en mécanique. Lors donc qu'on veut imiter la nature, la mécanique et la physique ne sont autre chose que des moyens auxquels on a recours. La chimie aussi est un instrument puissant d'imitation; mais, de plus, c'est une science concrète, dont les espèces définies existent en partie dans la nature. Or, si les produits inorganiques du laboratoire doivent être classés avec les minéraux, ses productions organiques devront former une autre série avec les principes immédiats analogues des êtres vivants. Par sa partie expérimentale, la chimie est une comme la physique; par sa partie concrète et descriptive, elle est double comme la nature elle-même.

Les meilleures inventions humaines sont celles qui reproduisent le plus exactement les phénomènes des êtres vivants. Mais, en présence des résultats accomplis par les organes, instruments d'une perfection achevée, que deviennent les merveilles de la mécanique et de la physique! Avec nos chemins de fer et nos ballons, nous sommes loin encore du vol de l'hirondelle, et nos fils télégraphiques, s'ils ont presque l'instantanéité des filets nerveux, n'en auront jamais toute la délicatesse. Appliqués à l'homme, les appareils chirurgicaux les plus ingénieux ne remplacent les membres absents que par des imitations grossières. Cependant les mouvements les plus importants sont obtenus, et l'on conçoit la possibilité d'un automate à peu près exact. Les phénomènes physiques des êtres organisés sont, en général, plus difficiles à reproduire que leurs mouvements; mais, tandis que les rapports sont éloignés entre les moyens mécaniques et les contractions musculaires, il faut ici se rapprocher davantage

des agents naturels, et souvent alors la difficulté devient insurmontable. Quel instrument d'optique inimitable que l'œil humain ! Quant à la voix, la nature de son mécanisme a longtemps défié les recherches des plus grands physiciens. Et si, en ce qui concerne l'organe de l'ouïe, M. Scott est parvenu à fabriquer une sorte d'oreille artificielle, membrane tendue sur laquelle sont tracés les effets des vibrations sonores, ces savants essais sont encore bien informes, et la perception des sons articulés reste inaccessible au calcul, elle est presque un mystère.

Dans ses imitations de la nature, la chimie sera-t-elle plus heureuse, et quel sera son rôle? Des réactions nombreuses ont lieu au sein des êtres vivants, des produits variés en résultent. De ces produits, il en est que le chimiste peut fabriquer artificiellement. Mais ici les conditions de problème se resserrent; il ne s'agit plus seulement d'obtenir tel mouvement, tel phénomène physique à l'aide de moyens dont l'analogie est plus ou moins éloignée avec les agents naturels; les procédés à l'aide desquels on donne naissance à un même corps, en chimie, ne sont pas très-nombreux et ils exigent l'emploi de matières dont la composition est à peu près la même. Il serait donc singulier que la chimie fût plus avancée que les deux sciences précédentes dans la reproduction des phénomènes vivants qui lui ressortissent. On conçoit les automates de Vaucanson, son joueur de flûte, et son tambourin soufflant dans l'inévitable galoubet, mais son canard qui digère devait se borner évidemment à triturer le grain qu'il avait avalé...

Cependant, messieurs, cette sévérité même des conditions imposées au chimiste, ces limites restreintes entre lesquelles il doit se mouvoir contribuent, avec la nature de ses opérations essentiellement matérielles, à la solution plus complète du grand problème qui lui incombe. Son jeu est serré comme celui d'un joueur habile. Pour obtenir tel principe, tel autre plus simple est nécessaire; il va donc, afin d'arriver au but, transformer pas à pas la matière. De créations en créations, si la science était achevée, elle arriverait à créer l'homme, j'entends l'homme chimique, la matière de ses organes et non ces organes eux-mêmes. Cette puissance créatrice de la chimie était vaguement mais singulièrement sentie aux temps crédules du moyen âge, alors qu'on attribuait au célèbre Albert le Grand

la fabrication d'un homme tout entier, qu'on a appelé l'*androïde* d'Albert.

Il est, avons-nous dit, des productions du laboratoire identiques ou analogues avec les principes immédiats qui, dans la nature, proviennent des seuls êtres organisés, et que l'on doit classer ensemble. Plus leurs procédés de fabrication seront restreints, plus on aura de chances de tomber sur les réactions qui s'accomplissent dans les corps vivants. Si, par la synthèse et par l'analyse, on savait les reproduire tous, ces deux séries de réactions employées seraient identiques ou tout au moins parallèles aux séries correspondantes des actes chimiques déterminés par le jeu des organes. C'est dans le règne minéral que se trouvent les premiers aliments des êtres organisés : à l'aide des composés inorganiques les plus simples, les plantes donnent naissance à des principes de plus en plus complexes, avant que les animaux puissent s'en nourrir, en se les assimilant et en les brûlant en partie. C'est ainsi que l'ordre synthétique de la chimie organique pure se confond avec l'évolution des phénomènes physiologiques.

Jusqu'à quel point nos procédés de laboratoire sont-ils semblables aux opérations des êtres organisés? En d'autres termes, les forces minérales de la nature morte sont-elles suffisantes pour la formation des principes immédiats, et doit-on faire intervenir dans certains cas, un acte vital? On peut, *à priori*, répondre hardiment que la force vitale ne doit pas ici être invoquée; c'est une cause, organisatrice de la matière, disproportionnée à l'effet que nous considérons; que sous son influence des forces chimiques se manifestent, ces dernières, qui lui sont subordonnées, sont les seules causes prochaines des réactions.

Il est un genre de phénomènes chimiques pour ainsi dire habituel aux êtres vivants; on les appelle *actions de contact ou de présence :* tel corps subit des changements chimiques par le fait seul de la présence d'un autre corps, qui reste immuable ou qui éprouve des modifications indépendantes; un poids très-minime de ce dernier suffit, en général, pour altérer une quantité presque illimitée de la première substance. C'est ainsi, par exemple, que les acides étendus ou la diastase agissent sur l'amidon pour le transformer en dextrine.

Pour expliquer ces faits curieux il n'est nullement nécessaire

de recourir à une force spéciale; les affinités ordinaires suffisent, comme l'a montré M. Berthelot, l'influence du corps actif sur les éléments réagissants étant comparable à celle, également inconnue dans son essence, des agents physiques comme la chaleur ou l'électricité : sous leur empire, les molécules se polarisent et deviennent aptes à contracter des combinaisons nouvelles. Il est même des cas où ces changements sont évidemment provoqués par la tendance du corps modifié à s'unir avec le corps actif. Ainsi, en présence de l'hydrogène sulfuré, le soufre insoluble se transforme en soufre octaédrique. Or on sait que c'est sous cette forme octaédrique que le soufre existe en combinaison dans le bisulfure d'hydrogène (ou du moins s'en précipite); on est donc conduit à admettre que le métalloïde, au contact de l'hydrogène sulfuré, tend à s'y unir pour former du polysulfure d'hydrogène; ses molécules commencent par se polariser ou se disposer en conséquence, seulement l'union ne s'effectue pas, la combinaison avorte, la transformation moléculaire isomérique seule s'est accomplie.

Depuis les remarquables travaux de M. Pasteur, il faut décidément réserver le nom de *fermentations* à de véritables actes physiologiques accomplis par certains êtres microscopiques, végétaux ou animaux, qui se nourrissent aux dépens de la substance fermentescible. Lorsque, dans la fermentation alcoolique ordinaire, le sucre, sous l'influence des globules organisés de la levûre de bière, semble se dédoubler simplement en acide carbonique et en alcool, le phénomène n'est pas en réalité aussi simple et identique avec une réaction nette susceptible d'être mise en équation. Si la division du travail chez les organismes inférieurs peut se réduire au point que les phénomènes intermédiaires semblent supprimés, il restera toujours à expliquer l'assimilation d'une portion de la substance pour le développement ou le renouvellement des tissus. Les fermentations vraies ne sont donc point des réactions chimiques pures, ce sont des actes nutritifs de l'ordre le plus simple, s'accomplissant à l'aide d'actions de contact, qui leur sont subordonnées et ne sauraient être confondues avec eux. C'est du reste ce que j'ai expliqué l'an dernier à propos de l'alcool, admettant tout à la fois les faits constatés par M. Pasteur, et me conformant aux idées théoriques en apparence contradictoires de M. Berthelot. Telle est aussi l'opinion exprimée par M. P. Schützenberger

dans l'ouvrage qu'il vient de publier ; ouvrage remarquable par sa méthode, au double point de vue théorique et pratique[1].

Dans la série des métamorphoses qui constituent la nutrition, des fermentations vraies s'ajoutent-elles parfois aux actions de présence? S'il en était ainsi, ce serait dire que des organismes inférieurs prêtent leur concours aux êtres plus élevés dans l'échelle, en préparant leurs aliments et en subordonnant leur existence infime à une vie plus complexe... utile et singulier parasitisme! Mais jusqu'ici de pareils faits n'ont point été démontrés. Les animaux se dévorent entre eux, et si les êtres microscopiques assurent par la décomposition des cadavres végétaux et animaux la conservation de la vie générale sur le globe, ce sont des parasites toujours nuisibles aux individus vivants. — Je reviendrai sur ces questions.

La chimie organique est le premier chapitre de la chimie des êtres vivants. Toutefois, envisagée d'une manière indépendante, elle n'est ici qu'une vaste étude auxiliaire. Il faut prendre à partie les êtres existants, et déterminer d'abord par l'analyse quelles substances organiques leur servent de principes immédiats. On reconnaît en même temps au nombre de ceux-ci des matières de nature minérale. A ce point de vue plus spécial, l'étude, sous le nom de *stachiologie* ou *chimie anatomique*, constitue la première division de l'anatomie générale[2]. Elle tient à la chimie par la nature des corps étudiés, à l'anatomie par le rôle de ces corps, principes constitutifs des êtres vivants.

Non-seulement les appareils des corps organisés ne sont pas des vases inertes et la connaissance de leur nature chimique est nécessaire, mais encore leur forme doit être prise en considération, car les réactions pourront différer beaucoup si, par exemple, elles ont lieu au contact immédiat ou au travers de minces membranes. C'est dire qu'aucune des parties de l'organisation ne doit être négligée. Je devrais me borner, pour l'objet qui me concerne, à des descriptions succinctes indispensables. A l'égard des végétaux, je renvoie aux traités d'anatomie et d'organographie végétales. Quant aux animaux et à l'homme (et

[1] *Chimie appliquée à la physiologie animale, à la pathologie et au diagnostic médical*. Paris, 1864.

[2] Voyez Robin et Verdeil, *Traité de chimie anatomique et physiologique*. Paris, 1853.

il ne faut pas oublier que la connaissance de ce dernier est le but du médecin), on peut suivre l'ordre tracé dans les *tableaux d'anatomie* de M. Ch. Robin. En anatomie générale, en histologie, où le microscope intervient sans cesse, on s'attachera surtout aux humeurs, telles que le sang, dont les fonctions chimiques sont si importantes. L'anatomie descriptive nous fournira les données nécessaires pour distinguer les usages spéciaux des organes et pour suivre dans les appareils le trajet des matières réagissantes.

Alors, tous les problèmes, généraux et partiels, de la vie chimique des êtres peuvent être abordés. A peine ai-je le temps, pour fixer vos idées dans ce coup d'œil d'ensemble, de les énumérer ici. Négligeant tout détail, je vais faire en sorte de montrer l'enchaînement des actes de la vie sur le globe.

L'homme se nourrit, en partie du moins, d'animaux, qui eux-mêmes ont pu vivre d'un semblable régime. Les dernières victimes de l'alimentation animale sont de pures herbivores, ne s'attaquant qu'aux plantes seules. Celles-ci, en définitive, constituent par conséquent la base alimentaire des animaux, et alors même qu'elles ne seraient pas entre elles plus inoffensives que ces derniers, il faudrait toujours que primitivement elles empruntassent leurs éléments au règne minéral, dans un réservoir inépuisable. C'est ce qui a lieu, et les premiers problèmes à résoudre ont trait aux végétaux et à leurs rapports avec les milieux inorganiques.

Les plantes sont constituées par des principes organiques dont les éléments ultimes fondamentaux sont le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote; elles renferment en outre des matières minérales. Par la combustion, ces dernières restent à l'état de cendres; les premiers sont complétement brûlés. L'atmosphère suffit pour le développement des principes organiques, c'est dans le sol que les matières inorganiques sont puisées.

Chose singulière, dans l'atmosphère immense, les plantes n'empruntent leurs aliments qu'à des substances qui s'y trouvent contenues en faibles proportions. Si c'est pour elles une condition obligée en ce qui concerne leur carbone et leur hydrogène, dont l'unique origine est dans l'acide carbonique et la vapeur d'eau (qui se résout en pluie et en rosée), il est remarquable qu'elles ne s'adressent point pour leur azote à ce gaz libre

si prédominant de l'air atmosphérique ; et leur oxygène peut-être provient exclusivement de l'eau et de l'acide carbonique. L'oxygène atmosphérique leur est nécessaire, il est vrai ; mais son rôle est de brûler, non d'être assimilé : ce n'est point un véritable aliment.

On a cru longtemps, sur la foi des plus grands savants, que l'ammoniaque était l'aliment azoté des plantes ; loin de là, c'est pour elles un poison, comme l'a reconnu M. Bouchardat. L'ammoniaque ne devient utile, M. Cloëz l'a démontré, qu'après s'être transformée par l'oxydation ; les nitrates sont les seuls aliments azotés des végétaux.

On a constaté directement un dégagement d'oxygène par les plantes ; mais indépendamment de cette action, d'ailleurs intermittente, leur composition seule dénote une perte d'oxygène, libre ou combinée, puisque la quantité de cet élément qui existe en combinaison avec le carbone et l'hydrogène dans les substances organiques est insuffisante pour brûler ces derniers tout entiers, en les faisant repasser à l'état d'acide carbonique et d'eau. Les végétaux sont donc des appareils de réduction.

Examinons à présent les substances ingérées et excrétées par les animaux. Chez eux, plus encore que dans les plantes, l'eau existe en abondance. L'homme en renferme plus des deux tiers de son poids. Les matières minérales leur sont aussi indispensables, elles sont introduites avec l'eau et avec les aliments végétaux. Nous sommes loin de l'époque où l'on distinguait en chimie pure, comme en histoire naturelle, les substances animales et végétales, les premières, disait-on, toujours azotées, et les secondes toujours dépourvues d'azote. Les quatre éléments organiques sont en réalité communs aux deux règnes. Mais il est vrai que les principes hydrocarbonés, par exemple, la cellulose, dominent dans les végétaux et forment la trame de leurs tissus, tandis que les principes azotés (fibrine, osséine, etc.) constituent la base des organes des animaux. Or, voici un rapprochement curieux. Nous avons dit que les vrais aliments des plantes n'étaient qu'en proportions minimes dans le vaste milieu alimentaire où elles sont plongées, les principes que s'assimilent les animaux ne sont également qu'une faible portion des végétaux dont ils se nourrissent. On peut dire que le règne végétal est virtuellement une petite fraction de l'atmosphère et qu'il contient de même à son tour le règne animal tout entier.

L'azote, qui à l'état de liberté mérite son nom, est donc l'élément vital par excellence. Il faut à tout prix à l'homme des aliments azotés. Là où la population est exubérante, comme en Chine, les substances les plus répugnantes pour l'Européen servent à l'alimentation. Dans l'économie de la nature, rien ne se perd, les excrétions des animaux et leurs restes décomposés rendent aux plantes, à l'état d'engrais ou par l'intermédiaire de l'atmosphère, la plus grande partie de l'azote assimilable qu'ils en ont reçu; la différence est comblée par la nitrification dans le sol et dans l'air. Si l'intervention du règne minéral ne venait compenser et au delà la perte d'azote assimilable qui s'effectue durant la vie des animaux, toute perte de ce genre, celle produite par la déflagration de la poudre, par exemple, serait un malheur irremédiable; et les guerres, fléaux violents pour les générations actuelles, atteindraient les générations futures et finiraient par anéantir toute trace de vie sur le globe. La fabrication artificielle ou sans matière organique du nitre ou de l'ammoniaque est au contraire un bienfait. On y est parvenu, et ce sera peut-être un jour une industrie nécessaire; l'air et l'eau en ont fourni les éléments; il est vrai qu'il faut recourir en outre à un produit de la vie, aux restes des antiques végétations, à la houille, d'ailleurs presque inépuisable dans le sol.

Les animaux, l'homme, dans l'acte de leur respiration, inspirent de l'oxygène et exhalent de la vapeur d'eau et de l'acide carbonique. Pour constater ce dernier, il suffit d'insuffler l'air expiré à travers de l'eau de chaux, qui se trouble par le carbonate formé. Les mêmes produits se dégagent dans les combustions à l'air. La vie chez les animaux est donc en définitive un phénomène d'oxydation, et ces expressions figurées, « le flambeau de la vie, le foyer de la vie, » sont matériellement exactes.

Les torrents d'acide carbonique qui proviennent de cette source et de plusieurs autres, versés de toutes parts dans l'atmosphère, finiraient par rendre irrespirable ce milieu qui nous entoure; mais les végétaux s'en emparent, ils le décomposent, ils en dégagent l'oxygène, par un effet inverse, et ils le font ainsi servir à leur propre existence en même temps qu'ils maintiennent immuable la composition de l'air atmosphérique. C'est là le trait le plus saillant de la corrélation entre les deux règnes organisés. Ai-je besoin, à cette occasion, de rappeler les travaux de M. Boussingault et la leçon de M. Dumas sur la statique

chimique des êtres organisés. « Le moment, dit cet illustre maître, où se dévoilèrent, dans leur lucide simplicité, les rapports qui unissent les deux règnes et les différences qui les séparent, a été l'un des plus heureux de ma carrière scientifique. »

Quelque séduisantes qu'elles soient, les propositions absolues ne conviennent pas à la nature. Si des oxydations se manifestent chez les végétaux, à l'époque de la germination des semences surtout, un phénomène du même genre doit avoir lieu, quoique moins évidemment, dans le premier développement des bourgeons, embryons-fixes; et puis, dans la série des réductions progressives qui constituent la synthèse végétale, sans doute bien des oxydations rétrogrades (qui rappellent de loin les récurrences organogéniques, ces sacrifices d'organes passagers au profit du développement général), bien des oxydations rétrogrades, dis-je, doivent avoir lieu, comme dans le laboratoire du chimiste : la nécessité de l'intervention incessante de l'oxygène dans la végétation semble le démontrer.

La série des réductions qui s'exercent sur les aliments assimilateurs ou plastiques, constitutifs du tissu des organes, se continue-t-elle chez les animaux? « L'organisme animal, dit Liebig, peut être considéré comme une plante supérieure... Il n'existe aucune lacune, aucune interruption, dans cette série infinie qui commence par les principes nutritifs des plantes pour s'élever jusqu'aux principes les plus complexes du cerveau. » Seulement, ici ces phénomènes de réduction sont bornés, consistant souvent en des transformations ou des complications isomériques, et masqués toujours par une combustion prédominante.

La différence qui se rencontre dans les réactions chimiques des êtres organisés est plus apparente que réelle. Dans tous, une portion des matériaux introduits est brûlée par l'oxygène, après une modification préalable plus ou moins profonde; mais cette portion est relativement faible chez les végétaux, dont l'accroissement est constant et où le carbone s'accumule sans cesse; chez les animaux, au contraire, dont la croissance est limitée et qui ne font que renouveler leurs tissus, elle ne consiste pas seulement dans les aliments dits *respiratoires*, graisses et principes hydrocarbonés, mais encore les substances azotées, après s'être assimilées, du moins en partie, sont oxydées et s'éliminent prin-

cipalement à l'état d'urée. Le résultat le plus important de toutes ces oxydations, c'est la production de la chaleur animale.

Sous le rapport de leur vie chimique, les végétaux et les animaux ne sont point comparés dans des conditions semblables. Il faudrait tenir compte de l'accroissement et surtout de l'activité vitale, en distinguant ces deux ordres de faits. La combustion est la mesure de l'énergie vitale, qui parfois est prédominante aussi dans les végétaux, durant la germination, à la floraison, alors qu'ils se comportent comme des animaux. Enfin, cette distinction des deux règnes selon les réactions oxydantes ou réductrices ne se soutient pas pour les ferments, dont les actes nutritifs, sous le nom de fermentations, sont les plus simples de tous. En présence du sucre, dont ces êtres se nourrissent, la levûre de bière dégage de l'acide carbonique : c'est un végétal; la levûre butyrique dégage de l'acide carbonique et de l'hydrogène : c'est un animal microscopique, un vibrion.

Si les problèmes relatifs aux produits ultimes, c'est-à-dire aux matières ingérées et excrétées par les êtres vivants, offrent tant de difficultés, on comprend que la science soit muette encore sur une foule de points concernant les produits intermédiaires, les transformations internes.

Malgré la rapidité avec laquelle l'acide carbonique est décomposé par les parties vertes des plantes exposées au soleil, l'assimilation du carbone, à l'état de cellulose par exemple, ne saurait se faire en une seule réaction. Bien des produits intermédiaires doivent auparavant se former, constituant une chaîne sans lacunes de métamorphoses ascendantes. Le but du chimiste est, comme nous l'avons dit, de reproduire dans le laboratoire tous les termes d'une pareille série synthétique ; s'il parvenait à imiter ce que fait une simple feuille, cet appareil si puissant et si délicat, la chimie organique serait achevée et la physiologie végétale dévoilée. Mais il resterait encore au physiologiste à suivre, par une observation directe des phénomènes naturels, toutes les transformations que les matières introduites, gaz et liquides, éprouvent dans leur parcours, à travers les cellules ou dans les vaisseaux séreux, aux différentes phases de la végétation.

Ce problème, dont je me borne à poser les termes concis, est plus abordable chez les animaux. Les fonctions digestives y sont localisées dans des appareils où l'on peut suivre la marche

du bol alimentaire. La physiologie chimique s'est enrichie, dans ces derniers temps, d'importantes découvertes, dues principalement à M. Claude Bernard; citons la propriété que possède le foie de sécréter du sucre. Je serais entraîné trop loin à vouloir décrire, même succinctement, les actes de la nutrition, sur lesquels nous devons insister dans nos leçons ultérieures. Ce sont d'abord les réactions digestives, successivement provoquées par la salive, le suc gastrique, la bile et les sucs pancréatique et intestinal, lentes actions de contact, destinées à rendre les aliments solubles et absorbables; puis les modifications que le sang éprouve dans le foie, sécréteur du sucre et régénérateur des globules, et dans les poumons, où se fait l'échange endosmotique des gaz qui constitue le phénomène le plus apparent de la respiration; les sécrétions (liquides digestifs, lait, etc., sueur, urine...) provoquées ou réparées par les organes que le sang traverse; enfin l'assimilation ou la rénovation des tissus.

Ce dernier acte est le terme de la nutrition, et sa connaissance dépend des données précédentes. Comme ces données sont incomplètes, il n'est pas étonnant qu'on rencontre ici bien des conjectures, bien des hypothèses. Voici, en deux mots, ce que l'on peut dire. Des oxydations ont lieu, ce sont les globules du sang qui, comme des êtres animés, vont porter partout aux organes immobiles l'oxygène dont ils se sont saturés dans le poumon. Les matières hydrocarbonées et grasses, destinées surtout à la production de la chaleur, sont progressivement brûlées sans avoir auparavant pris part à la formation des tissus. Ce sont les aliments azotés seuls qui s'assimilent, après des transformations le plus souvent isomériques, et remplacent la portion des organes sur lesquels s'est portée l'action comburante. Cette assimilation, si variée selon les organes (muscles, nerfs, cartilages, tissus osseux, épidermiques, etc.), ne consiste point, sans doute, d'après M. Schutzenberger, en une simple élection, par ces organes, de produits déjà existants dans le sang, mais plutôt en une élaboration spéciale d'une ou deux bases nutritives seulement, qui seraient contenues dans le liquide nourricier par les éléments de chaque sorte de tissus, agissant comme des organismes individuels.

Le dernier phénomène physiologique des êtres organisés, c'est la mort, — la mort naturelle ou *normale*. Alors, dans les conditions habituelles, les cadavres végétaux et animaux s'oxy-

dent, fermentent ou se putréfient. La putréfaction est même, chez les animaux, presque le seul signe certain de la mort.

M. Pasteur a publié récemment des travaux importants sur la putréfaction. Il distingue ces phénomènes des fermentations par la nature de l'agent modificateur, non d'après les produits formés. Les fermentations sont dues, avons-nous dit, à des végétaux microscopiques; les agents de la putréfaction sont des animaux d'un ordre infime. Ce sont des vibrions qui ne vivent qu'à l'abri de l'air et « transforment les matières azotées en produits plus simples, mais encore complexes. — D'autre part (à la surface et au contact de l'air) les mucors comburent ces mêmes produits et les ramènent à l'état de plus simples combinaisons binaires, l'eau, l'ammoniaque et l'acide carbonique... Les vibrions eux-mêmes sont brûlés par des bactériums ou des mucors, dont les derniers survivants provoquent la combustion de ceux qui les ont précédés, et ainsi se trouve accompli le retour intégral à l'atmosphère et au règne minéral de la matière organisée. » Ce résultat définitif est conforme à la marche habituelle de la nature, plus inépuisable par la circulation des phénomènes, qui empêche qu'il n'y ait une perte, que par l'abondance des matériaux mis en réserve.

M. Flourens a dit dans un de ses mémoires : « Il y a dans l'homme deux hommes : l'homme sain et l'homme malade. Ce n'est pas connaître nos organes que de n'en connaître que l'état sain... « Pour reconnaître les maladies très-cachées, disait Mor« gagni, on ne peut se passer de la physiologie. » Combien de fois, quand il s'agit de fonctions très-obscures, le physiologiste n'a-t-il pas occasion, à son tour, d'invoquer la pathologie ! » Ainsi donc, la pathologie, qui pour le médecin est par-dessus tout le but de la physiologie, se trouve être aussi, au point de vue scientifique, le complément de cette dernière. Double caractère qui à nos yeux doit lui donner une nouvelle importance. — Il existe des traités spéciaux de chimie pathologique. Je citerai celui de MM. Becquerel et Rodier, et surtout de l'un des chapitres les plus intéressants de l'ouvrage de M. Schutzenberger.

J'ai dit, il y a un instant, que la mort normale ou sénile était le dernier phénomène physiologique; c'est en effet le terme fatal et naturel, et son examen appartient à la physiologie. Ce n'est point un acte, c'est la cessation de tous les actes, de toutes

les fonctions : le physiologiste étudie les phénomènes qui y président. Permettez-moi une comparaison. La vie à l'état de santé est comparable à une pure lumière blanche ; la mort est, comme le noir, absence de toutes couleurs ; les altérations variées de la lumière, ce sont les maladies. Lorsqu'on songe aux mille influences des agents extérieurs et à la complication de l'organisation humaine, il semble difficile d'établir rigoureusement les symptômes de la mort normale, survenant par une dégradation insensible sans trouble prédominant, de même que survient l'obscurité par l'affaiblissement graduel de la lumière sans aucune altération. Sur ce point, après Flourens, des recherches encore sont à faire.

Quoi qu'il en soit, les phénomènes chimiques jouent ici un rôle important, on peut dire que le moindre dérangement dans l'économie coïncide avec une modification dans la composition des humeurs ou des liquides sécrétés. Les progrès de la science nous ont permis de constater ces changements dans les cas les plus apparents, mais il reste encore énormément à découvrir. « Si la chimie pathologique était aussi développée qu'elle devrait l'être, dit M. Schutzenberger, si elle formait une véritable science, nous aurions à faire l'histoire de l'organisme dans chaque maladie bien caractérisée ; c'est dire que cette branche serait bien plus riche en matériaux que la chimie physiologique ; celle-ci ne serait plus qu'un cas particulier... »

Il va me suffire, dans cette exposition préliminaire, pour vous faire sentir tout l'attrait et toute l'importance de ces études, de citer quelques faits saillants pris au hasard parmi ceux que nous aurons à examiner plus tard.

Le sang varie, dans la proportion de ses principes constituants, selon la nature des affections. Dans l'anémie, dans la chlorose, les globules y diminuent. La fibrine y augmente dans les maladies inflammatoires, dans le rhumatisme articulaire aigu notamment. Dans le diabète sucré, le sucre, qui ne s'y trouve normalement qu'en petites proportions, s'y accumule et passe dans les urines. La leucémie est caractérisée par l'augmentation des globules blancs. D'autres fois, de nouvelles substances y apparaissent, par suite d'une altération du sang lui-même, ou par l'introduction dans ce liquide de principes nuisibles.

La composition de l'urine est intimement liée à celle du sang, le rein se bornant à séparer ses principes essentiels, ce

qui n'empêche pas qu'elle ne dépende aussi de l'état de cette glande. Double cause de l'importance constante de son examen chimique. Puis, aujourd'hui, on ne saigne plus guère; l'analyse de l'urine, toujours praticable, doit donc forcément remplacer celle du sang. Citons les urines albumineuses, chyleuses, sucrées, celles où manque l'urée, qui alors s'accumule dans le sang, d'autres où l'acide urique est abondant, ou qui renferment de l'oxalate de chaux, etc., puis les graviers et les calculs de diverses natures.

Aux tristes époques de certaines épidémies graves (choléra, fièvre jaune), on est frappé de deux faits singuliers : la croyance du peuple à un empoisonnement public et à un transport matériel de la maladie; les doutes des médecins relativement à la nature du mal et leur scepticisme à l'égard de toute contagion, habitués qu'ils sont à jouer avec ces dangers : il semble qu'ils veuillent s'ôter le mérite de leur dévouement. Pour moi, je me suis toujours classé avec le vulgaire; sur ces sortes de questions, j'ai surtout invoqué auprès des praticiens les théories des ferments et les vues de Liebig, et dans les commissions sanitaires dont j'ai fait partie, j'ai été, je l'avoue, un partisan décidé des quarantaines. A mes yeux, la multitude de faits négatifs ou mystérieux que l'on met en avant prouve moins que quelques faits positifs et certaines coïncidences. Aujourd'hui, il faut le dire, les idées contagionnistes (ou de transmission individuelle par divers modes) font des progrès, et les convictions des médecins sont ébranlées. Leur abnégation n'en sera que plus grande : en présence de ces ferments invisibles que la peur pourrait grossir, n'a-t-on pas la ressource d'espérer (car le ridicule empêchera que l'on ne fasse usage de masques ou de voiles respiratoires) que l'on est pour eux un terrain ingrat? L'énergie vitale ne lutte-t-elle pas à chaque instant contre les myriades de corpuscules organisés que nous respirons et qu'un rayon de soleil éclaire, qui déterminent une foule d'affections variées selon les êtres et les circonstances (muguet, oïdium, etc.), et qui, en définitive, sont là tout prêts pour décomposer les cadavres animaux et végétaux?

Les travaux si précis de M. Pasteur attirent l'attention sur ces graves sujets. Les symptômes des maladies contagieuses, épidémiques et endémiques, ressemblent trop à ceux que provoquent les poisons septiques, pour n'être pas dus à une pareille cause.

M. Davaine a trouvé dans le sang des moutons atteints de pustule maligne des infusoires inoculables, et il a démontré qu'ils étaient la cause déterminante, non le résultat de la maladie. Il faudra étudier, à ce point de vue, une foule d'autres affections.— Remarquons toutefois qu'ici il ne s'agit point de chimie pathologique en réalité, mais d'histoire naturelle (zoologie et botanique microscopiques) appliquée. Les fermentations vraies ont été longtemps confondues avec les réactions chimiques pures ; n'oublions pas que c'est un chimiste, M. Pasteur, qui est venu apporter aux physiologistes, sur ces sortes de questions, la lumière de ses admirables expériences.

Messieurs, afin de ne pas fatiguer plus longtemps votre attention, je me bornerai à vous signaler le dernier ordre d'études qui a trait à la chimie des êtres vivants. Ce sont les actions chimiques spéciales des agents extérieurs.

On peut y rapporter d'abord, en ce qui concerne les végétaux, toute une partie pratique de la chimie agricole, sorte de thérapeutique des plantes, qui, elles aussi, sont sensibles à l'action des poisons et des remèdes.

Les milieux qui nous entourent, l'air, les eaux, peuvent être accidentellement souillés par des matières que le chimiste mettra en évidence, et dont le physiologiste appréciera la nocuité. Ces questions d'hygiène publique se présentent fréquemment dans les villes manufacturières.

Sans vouloir empiéter sur les attributions de mon collègue, le professeur de thérapeutique, je mentionnerai ici les explications chimiques, encore bien incomplètes, qu'on a données de l'action des médicaments, les idées déjà anciennes de Liebig, et surtout les expériences de M. Mialhe, qui est entré franchement dans cette voie et a publié un traité sur la matière[1]. Voici deux exemples, pour fixer les idées. Le calomel ou protochlorure de mercure est insoluble, c'est un purgatif ; le bichlorure ou sublimé corrosif est un violent poison ; mais le premier se transforme facilement dans le second, et c'est uniquement à cette transformation partielle à l'intérieur du corps que, d'après M. Mialhe, le calomel doit toutes ses propriétés médicales. Les chlorures alcalins, qui le rendent ainsi soluble, peuvent donner lieu, s'ils ont été ingérés antérieurement en certaine quantité, à

[1] *Chimie appliquée à la physiologie et à la thérapeutique.* Paris, 1856.

des empoisonnements. Il faut y prendre garde chez les marins, qui font usage des salaisons.

J'emprunte l'autre exemple au diabéte sucré. Que M. Cl. Bernard ait trouvé la cause de la glycosurie dans le système nerveux et dans l'exagération de la fonction glycogénique du foie[1], il n'en est pas moins rationnel d'éviter autant que possible dans l'alimentation l'emploi des féculents, qui se transforment si facilement en sucre, et de prescrire, en outre d'un traitement approprié, les pains de gluten proposés par M. Bouchardat.

Enfin, une grande partie de la toxicologie tient à la chimie physiologique, et en particulier le mode d'action des poisons, leur passage dans le sang et leur élimination par les urines, leur localisation mise en évidence par Orfila dans les principaux viscères, tels que le foie, et le traitement chimique d' empoisonnements.

Messieurs, le sujet que j'ai osé aborder est si ardu et si va que je n'ai guère la prétention d'avoir satisfait en tout point clarté que j'ai recherchée. Si je suis parvenu, par un dévelop ment convenable du programme tracé, à faire bien saisir l'i portance et les grandes divisions de la chimie des êtres vivar mon but principal aura été atteint. Permettez-moi de reven la comparaison à laquelle j'ai eu recours en commençant point élevé où nous nous sommes placés, nous avons pu j de la configuration de la contrée que nous voulons conna nous en avons distingué les lieux les plus remarquables, et éloignement même est un attrait qui nous porte à examine près ces détails qui maintenant nous échappent.

EXAMEN ANALYTIQUE

DES EAUX DES PUITS, SOURCES ET RIVIÈRE

DE PORT-DE-FRANCE ET DE SES ENVIRONS

NOUVELLE-CALÉDONIE

PAR ANTONY GARNAULT
PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE DE LA MARINE

INTRODUCTION

Si de tout temps et en tout lieu la connaissance de la composition des eaux a intéressé la science, elle acquiert une impor-

[1] *Nouvelle fonction du foie*. Paris, 1853.

tance plus grande encore quand il s'agit de l'établissement d'une colonie dans un pays nouveau.

L'abondance des sources dans une contrée ne doit être considérée comme une richesse réelle qu'autant que leur pureté a été constatée. Bien que la Nouvelle-Calédonie, d'une manière générale, paraisse largement dotée de cours d'eau, certaines parties cependant sont très-défavorisées sous ce rapport. A Port-de-France, par exemple, il a fallu, pour subvenir jusqu'ici à la consommation des habitants civils et militaires, avoir recours aux citernes ou percer des puits. A la suite de longues sécheresses, ces ressources pourraient ne pas suffire aux besoins d'une population destinée à s'accroître.

On prévoit facilement le moment où il faudra emprunter à l'un des cours d'eau les plus voisins pour assurer l'alimentation publique. Pour permettre de faire un choix avantageux au point de vue des usages économiques et industriels, il est utile de déterminer, dès à présent, la composition des différentes sources. Il n'est pas sans intérêt, non plus, de faire connaître la valeur des eaux actuellement consommées à Port-de-France. Tel est le double but de ce travail.

MÉTHODE ANALYTIQUE

L'analyse chimique des eaux potables peut sans inconvénient se réduire au dosage des substances dont une trop forte proportion serait nuisible. La méthode hydrotimétrique de MM. Boutron et Boudet, dont j'ai fait usage dans tout le cours de ce travail, permet d'arriver facilement à ce résultat.

Cette méthode repose sur la propriété que possède le savon de rendre l'eau pure mousseuse, et de ne produire ce phénomène avec les eaux qui contiennent des sels de chaux ou de magnésie que lorsque ces sels sont décomposés par le savon et qu'on a ajouté un léger excès de celui-ci. Il suffit donc de se servir d'une solution titrée de savon pour déterminer la quantité des sels calcaires ou magnésiens. Le degré hydrotimétrique indiqué par la solution sera d'autant plus élevé que la proportion de ces sels sera plus forte. La même solution titrée, par son action sur l'acide carbonique et l'azotate d'argent, permet de doser le chlore et l'acide carbonique contenus dans les eaux qu'on essaye.

N'ayant pas à ma disposition les appareils hydrotimétriques

construits sur les indications de MM. Boutron et Boudet pour l'application de leur méthode, j'ai dû y suppléer avec les ressources restreintes de mon laboratoire.

La burette hydrotimétrique a été remplacée par une burette de Gay-Lussac, graduée en demi-centimètres cubes.

J'ai dû, par suite, modifier les proportions de la solution alcoolique de savon. J'ai toujours eu soin de la titrer de nouveau à chaque série d'opérations et de convertir par le calcul les degrés obtenus en degrés hydrotimétriques.

Les résultats que je donne sont calculés d'après les moyennes de plusieurs opérations, et si je ne puis répondre de leur exactitude parfaite, du moins puis-je affirmer qu'aucun soin n'a été négligé pour éloigner toute cause d'erreur. Toutefois, la composition des eaux naturelles étant susceptible de varier continuellement par suite des pluies, de la température et de beaucoup d'autres causes accidentelles, on ne saurait considérer comme absolus les résultats présentés dans ce travail.

Puits de Port-de-France. — Avant de faire connaître la composition des eaux de puits que j'ai analysées, il me paraît utile de donner un aperçu de la constitution géologique du sol dans lequel ces puits ont été forés.

La ville de Port-de-France s'étend sur un terrain marécageux, entouré de collines d'une petite élévation, dont plusieurs ont été déjà entamées par les travaux de nivellement qu'a nécessités le comblement du marais.

Si l'on examine sur l'une des coupes faites dans ces collines la nature des terrains qui les composent, on voit qu'ils sont formés d'une roche argilo-schisteuse colorée par de l'oxyde de fer et mélangée de fragments d'un calcaire compacte plus ou moins dolomisé.

On y rencontre aussi du jaspe coloré par l'oxyde de fer, du grès à ciment calcaire et quelquefois des rognons de peroxyde et de sulfure de fer.

On conçoit, d'après la nature de ce terrain, dont les schistes argileux sont la base, que les eaux pluviales qui s'écoulent des hauteurs voisines doivent facilement s'infiltrer dans le sol et se charger des principes solubles qu'elles y rencontrent. De son côté, l'eau de la mer pénètre à travers les couches perméables, et vient se mélanger aux eaux pluviales.

Il est facile de prévoir, d'après cela, que les eaux des puits

de Port-de-France doivent donner de l'eau d'autant plus saumâtre qu'ils sont plus rapprochés de la mer et que les pluies ont été plus rares. Ce fait a été pleinement confirmé par l'analyse. C'est ainsi que l'eau du puits de la caserne d'infanterie de marine, qui contient, en temps ordinaire, 0g,526 de chlore par litre et marque à l'hydrotimètre 32°, en contenait près de 2 grammes après une longue sécheresse et marquait 96 degrés hydrotimétriques.

Quant à la proportion des sels terreux, proportion qui exerce une si grande influence sur la qualité des eaux, elle doit nécessairement varier suivant la température, le trajet souterrain parcouru par l'eau et l'abondance des pluies. L'élément calcaire se retrouvera toujours tantôt seul, tantôt allié à la magnésie; mais tandis que dans certaines eaux sa proportion sera très-faible, dans d'autres elle sera assez forte pour les rendre tout à fait impropres aux usages domestiques.

On peut conclure de ce qui précède que la composition des eaux des puits de Port-de-France est essentiellement variable, et que les résultats de ce travail ne doivent être considérés que comme donnant leur composition en temps ordinaire.

Puits de la caserne. — Ce puits, qui fournit de l'eau à la caserne d'infanterie de marine, à la boulangerie et à la cuisine de l'hôpital, est creusé à une profondeur d'environ sept mètres.

L'eau en est limpide, incolore, inodore, d'une saveur fade. Elle dépose dans les vases qui la renferment, se trouble par ébullition et laisse un résidu abondant et coloré dans lequel la présence du fer est nettement décelée par le sulfocyanure et le cyanoferrure de potassium. Elle dissout très-mal le savon et et marque 32° à l'hydrotimètre.

Elle s'est comportée, avec les réactifs, comme il suit :

Teinture de tournesol. . . .	Réaction très-légèrement acide.
Solution alcoolique de savon.	Précipité abondant, grumelé.
Eau de chaux	Trouble léger et précipité blanc soluble dans un excès de l'eau du puits.
Solution d'azotate d'argent (après addition d'acide azotique)	Précipité blanc caséeux, devenant violet à l'air, soluble dans l'ammoniaque.
Chrorure de baryum (après addition d'acide chlorhydrique).	Trouble prononcé.

Oxalate d'ammoniaque. . . .	Précipité blanc.
Phosphate sodique (après précipitation par oxalate ammonique et filtration). . .	Précipité blanc cristallin peu abondant.

L'analyse hydrotimétrique a fourni les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle.	32
Degré après précipitation par l'oxalate ammonique.	11
Degré après ébullition et filtration.	9
Degré après précipitation par l'oxalate ammonique de l'eau bouillie et filtrée.	4

d'où l'on peut conclure la proportion par litre de l'acide carbonique et des sels terreux.

Acide carbonique.	litre. .	0,035
Carbonate de chaux.	gramm.	0,196
Sulfate de chaux	»	0,028
Sulfate de magnésie.	»	0,050
Poids total des sels terreux.	»	0,274

Le dosage du chlore par la méthode hydrotimétrique a donné les résultats suivants :

Degré correspondant au chlore. 72

d'où :

Chlore . . . . 0 gr. 526

Il résulte des données fournies par l'analyse que cette eau renferme une trop forte proportion de chlorure sodique et de sels terreux et qu'elle ne saurait être considérée comme une bonne eau potable. Ce n'est qu'après de longues pluies qu'elle pourra le devenir, et encore, devra-t-on toujours lui préférer les eaux dont le degré hydrotimétrique est moins élevé.

Puits de la maison du sieur Cuinier. — Ce puits, qui est creusé à une profondeur d'environ 13 mètres, fournit une eau limpide, incolore, inodore, qui se trouble fortement par l'ébullition, est impropre au savonnage et marque 52 degrés hydrométriques.

Voici l'action des réactifs :

Teinture de tournesol. . . .	Réaction légèrement acide.
Solution alcoolique de savon .	Précipité abondant grumelé.
Eau de chaux	Trouble blanc, disparaît par addition d'eau du puits.
Solution d'azotate d'argent. .	Précipité caséeux abondant.
Chlorure barytique	Précipité blanc.
Oxalate ammonique.	Trouble prononcé et précipité.
Phosphate sodique.	Trouble blanc et précipité cristallin.

L'analyse hydrotimétrique a fourni les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle	52
Degré après précipitation par oxalate ammonique	21,5
Degré après ébullition et filtration	20
Degré après précipitation de l'eau bouillie et filtrée par l'oxalate d'ammoniaque	10

d'où l'on tire :

Acide carbonique	litre. .	0,057
Carbonate calcaire	gramm.	0,242
Sulfate de chaux	»	0,098
Sulfate magnésique	»	0,125
Poids total des sels terreux .	»	0,465
Degré correspondant au chlore		80

d'où :

Chlore par litre 0.584

On voit que cette eau est encore plus chargée de matières salines que la précédente, et si l'on se reporte aux conditions de potabilité admises par tous les hygiénistes et énoncées plus haut, on concevra qu'elle doit être complétement rejetée de l'alimentation.

Puits de la brasserie du sieur Klotz (*maison Taragnat*). — Ce puits, creusé à une profondeur d'environ 7 mètres, donne une eau limpide, sans odeur ni couleur, qui se trouble légèrement par l'ébullition, mais ne forme pas de grumeaux avec le savon. Elle est propre à la cuisson des légumes et marque seulement 8 degrés hydrotimétriques.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol	Pas de réaction appréciable.
Solution alcoolique de savon .	Trouble opalin sans grumeaux.
Eau de chaux	Précipité blanc soluble dans un excès du liquide précipité.
Solution d'azotate argentique.	Précipité caséeux.
Solution de chlorure barytique.	Trouble léger et précipité blanc.
Oxalate ammonique	Trouble prononcé.
Phosphate sodique (après filtration)	Précipité blanc peu abondant.

L'analyse hydrotimétrique a fourni les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle	8
Degré après précipitation par oxalate ammonique	3
Degré de l'eau bouillie et filtrée	7
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique	2

d'où l'on tire :

Acide carbonique.	litre. . .	0,005
Carbonate de chaux.	gramme.	0,031
Sulfate de chaux.	»	0.028
Sulfate de magnésie.	»	0,025
Poids total des sels terreux.	»	0,084
Degré hydrotimétrique du chlore . . .		18

d'où :

Chlore par litre. . . . . 0 gr. 151

Cette eau, bien qu'elle présente l'inconvénient de se troubler par l'ébullition, doit être considérée comme potable et propre aux usages économiques et industriels.

Puits de la maison du sieur Leclère. — Ce puits, creusé à une profondeur d'environ 7 mètres, donne une eau légèrement trouble, sans odeur ni saveur désagréables ; elle dépose par l'ébullition et marque 10 degrés à l'hydrotimètre.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Pas de réaction appréciable.
Savon.	Précipité opalin sans grumeaux.
Eau de chaux.	Trouble très-léger, disparaît par addition de l'eau précipitée.
Azotate d'argent	Précipité blanc peu abondant.
Chlorure barytique.	Trouble prononcé et précipité blanc.
Oxalate ammonique.	Précipité blanc peu abondant.
Phosphate sodique.	Précipité très-peu abondant.

L'analyse hydrotimétrique a fourni les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle.	10
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique.	4
Degré de l'eau bouillie et filtrée.	8
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique.	2

D'où l'on tire :

Acide carbonique libre	litre. . .	0,010
Carbonate de chaux.	gramme.	0,031
Sulfate de chaux.	»	0,042
Sulfate de magnésie.	»	0,025
Poids total des sels terreux par litre.	»	0,098
Degré hydrotimétrique du chlore. . . .		22

d'où :

Chlore par litre. . . . . 0 gr. 161

Cette eau, un peu moins pure que la précédente, peut cependant être classée au nombre des eaux potables et économiques.

Puits de la maison de madame Vérité. — Ce puits, creusé à une profondeur d'environ 6 mètres, donne une eau très-limpide, incolore, inodore, d'une saveur agréable. Elle ne se trouble que très-légèrement par l'ébullition et paraît très-propre au savonnage et à la cuisson des légumes. Son degré hydrotimétrique est 7°.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Rien.
Savon.	Léger nuage opalin.
Eau de chaux.	Trouble très-léger, disparaît par addition de l'eau précipitée.
Azotate d'argent	Précipité peu abondant.
Chlorure barytique.	Trouble très-léger.
Oxalate ammonique.	Précipité rare.
Phosphate sodique.	Rien.

L'analyse hydrotimétrique a donné les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle.	7
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique.	0,5
Degré de l'eau bouillie et filtrée.	4
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique.	0

d'où l'on tire :

Acide carbonique.	litre. . .	0,002
Carbonate de chaux.	gramme.	0,057
Sulfate de chaux.	»	0,014
Poids total des sels terreux par litre.	»	0,071
Degré hydrotimétrique du chlore. . . .		13

d'où :

Chlore par litre. 0,095

Cette eau, qui ne contient qu'une faible proportion de sels terreux, peut être employée à l'alimentation aussi bien qu'à tous les usages économiques et industriels.

Puits du jardin de l'infanterie de marine. — Ce puits, creusé à une profondeur d'environ 6 mètres, donne une eau incolore, inodore, qui ne se trouble que très-légèrement par l'ébullition, dissout bien le savon et marque seulement 4° à l'hydrotimètre.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Rien.
Solution alcoolique de savon. . .	Léger trouble opalin.
Eau de chaux.	Précipité rare, soluble dans un excès de l'eau précipitée.
Azotate argentique.	Précipité blanc caséeux.
Chlorure barytique.	Trouble très-léger.
Oxalate ammonique.	Trouble et précipité blanc.
Phosphate sodique.	Rien.

L'analyse hydrotimétrique a donné les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle	4
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique	0,5
Degré de l'eau bouillie et filtrée	3,5
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique.	0

d'où l'on tire :

Acide carbonique	litre	0,002
Carbonate de chaux	gramme.	0,031
Sulfate de chaux	»	0,007
Poids total des sels terreux	»	0,038
Degré hydrotimétrique du chlore		18

d'où :

Chlore par litre	0 gr. 131

Cette eau se recommande par son degré hydrotimétrique peu élevé, et qui permet de la classer parmi les eaux potables de très-bonne *qualité*.

Puits de la maison du sieur Tartenson. — Ce puits creusé à une profondeur d'environ 10 mètres, dans un terrain argileux et fortement coloré par l'oxyde de fer, fournit une eau trouble, jaunâtre, d'une saveur désagréable. Elle dépose abondamment par l'ébullition, est impropre au savonnage et marque 25° hydrotimétriques.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol	Réaction très-légèrement acide.
Solution alcoolique de savon	Précipité grumelé abondant.
Eau de chaux	Léger trouble, disparaît par addition d'eau précipitée.
Azotate argentique	Précipité blanc assez abondant.
Chlorure barytique	Précipité blanc.
Oxalate ammonique	Trouble prononcé et précipité blanc.
Phosphate sodique	Rien.

L'analyse hydrotimétrique fournit les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle	25
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique	1
Degré de l'eau bouillie et filtrée	13
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique.	0

d'où l'on tire :

Acide carbonique	litre	0,005
Carbonate calcaire	gramme.	0,144
Sulfate calcaire	»	0,140
Poids total des sels terreux	»	0,284
Degré hydrotimétrique du chlore		40

d'où :

Chlore par litre. . . . . 0 gr. 292

Le défaut de limpidité de cette eau et son mauvais goût suffiraient à la faire rejeter comme eau potable, quand bien même sa composition ne la rendrait pas impropre aux usages économiques.

Puits de la maison du sieur Cattet. — Ce puits, creusé à une profondeur d'environ 5 mètres, donne une eau limpide, incolore, inodore, qui se trouble par ébullition, dissout mal le savon et marque 23° à l'hydrotimètre.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Réaction très-légèrement acide.
Savon.	Précipité abondant grumelé.
Eau de chaux.	Léger trouble, disparaît par addition d'eau précipitée.
Azotate d'argent.	Précipité blanc abondant.
Chlorure barytique.	Trouble prononcé.
Oxalate ammonique.	Trouble et précipité blanc.
Phosphate sodique.	Léger trouble et précipité rare.

Les essais hydrométriques ont donné les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle.	23
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique.	2
Degré de l'eau bouillie et filtrée	10
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique. .	1

d'où l'on tire :

Acide carbonique.	litre. . .	0,005
Carbonate de chaux.	gramme.	0,155
Sulfate de chaux.	»	0,084
Sulfate de magnésie.	»	0,013
Produit des sels terreux. . .	»	0,253
Degré hydrotimétrique du chlore. . . .		32

d'où :

Chlore par litre. 0,231

Cette eau, quoique limpide et d'un goût agréable, ne peut être classée au rang des bonnes eaux potables, à cause de la trop forte proportion des sels terreux qu'elle renferme.

Bien qu'il y ait à Port-de-France beaucoup d'autres puits, j'ai cru pouvoir limiter à huit le nombre de mes analyses, bien convaincu que les eaux non analysées peuvent toutes se rapporter aux types choisis.

Le tableau ci-dessous, dans lequel ces types sont classés d'a-

près leur valeur relative, permet d'embrasser d'un seul coup d'œil la composition des eaux des puits de Port-de-France.

DÉSIGNATION DES PUITS.	DEGRÉ HYDROMÉTRIQUE.	ACIDE CARBONIQUE.	CARBONATE DE CHAUX.	SULFATE DE CHAUX.	SULFATE DE MAGNÉSIE.	CHLORE A L'ÉTAT DE CHLORURE SODIQUE.	POIDS TOTAL DES SELS TERREUX PAR LITRE.
		l.	g.	g.	g.	g.	g.
Jardin de la troupe. . .	4	0.002	0.031	0.007	»	0.131	0.038
Maison Vérité.	7	0.002	0.057	0.014	»	0.095	0.071
Brasserie Klotz.	8	0.005	0.051	0.028	0.025	0.151	0.084
Maison Leclère.	10	0.010	0.031	0.042	0.025	0.161	0.098
Maison Cattet.	23	0.005	0.155	0.084	0.013	0.231	0.252
Maison Tartenson. . . .	25	0.005	0.144	0.140	»	0.292	0.284
Caserne de l'inf. de mar.	32	0.035	0.196	0.028	0.050	0.526	0.274
Maison Cuinier..	52	0.057	0.242	0.098	0.125	0.584	0.465

On peut conclure de ce qui précède que les eaux des puits de Port-de-France sont toutes plus ou moins calcaires et séléniteuses ; toutes aussi renferment du chlore à l'état de chlorure sodique ; toutes enfin peuvent devenir potables après de longues pluies, mais ce n'est qu'à celles dont le degré hydrotimétrique est inférieur à 22° que ce titre doit être accordé.

Eaux pluviales recueillies à Port-de-France. — Outre les eaux de puits, on consomme à Port-de-France une assez grande quantité d'eaux pluviales, recueillies sur des toitures en zinc ou en bardeaux et conservées dans des barriques ou dans des caisses à eau en fer. Ces eaux sont relativement très-pures. On aurait pu craindre que celles recueillies sur des toits en zinc ne continssent de petites quantités de plomb ; mais j'ai plusieurs fois recherché la présence de ce métal et je n'en ai trouvé aucune trace.

Quant aux eaux recueillies sur les toitures en bardeaux, elles sont souvent colorées de jaune brunâtre surtout quand les bardeaux sont neufs. Cette couleur se fonce par l'ébullition, et le résidu de l'évaporation présente une coloration noire qui disparaît par la calcination. Ce phénomène indique la présence d'une matière organique qui paraît provenir des bardeaux.

Les eaux recueillies dans les caisses en fer sont aussi quelquefois colorées ; le sulfocyanure et le cyanoferrure de potassium y décèlent la présence du fer.

On consomme aussi, dans les établissements du gouvernement, des eaux de citerne qui sont de très-bonne qualité.

Le tableau ci-contre résume l'action des réactifs sur les eaux pluviales que j'ai examinées :

DÉSIGNATION DES EAUX.	PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET ORGANO-LEPTIQUES.	DEGRÉ.	EAU DE CHAUX.	SAVON.	AZOTATE D'ARGENT.	CHLORURE DE BARYUM.	OXALATE AMMONIQUE.	SULFO-CYANURE DE POTASSIUM.	CYANO-FERRURE DE POTASSIUM.
Citerne du Fort Constantine.	Limpide, incolore, saveur agréable.	2°	Précipité rare.	Nuage très-léger.	Nuage blanc.	Trouble très-léger.	Trouble très-léger.	Rien.	Rien.
Caisses en fer de l'hôpital. — (Toit en bardeaux).	Limpide, jaunâtre, saveur ferrugineuse.	2°	Trouble léger.	Rien.	Trouble très-léger.	Rien.	Rien.	Coloration rouge.	Coloration bleue.
Caisses en fer de la caserne d'inf. — (Toit en bardeaux.)	Trouble, blanchâtre, saveur ferrugineuse.	1°8	id.	id.	Trouble très-léger.	id.	id.	id.	id.
Caisses en fer de l'artillerie. — (Toit en zinc.)	Limpide, incolore, saveur ferrugineuse.	1°8	id.	id.	Léger nuage opalin.	id.	id.	id.	id.
Barriques de l'artillerie. — (Toit en bardeaux.)	Limpide, jaunâtre.	2°	id.	id.	Nuage très-léger.	id.	id.	Rien.	Rien.

Eaux de source. — Les sources sont rares aux environs de Port-de-France, et celles trouvées jusqu'à ce jour ne paraissent pas fournir des quantités d'eau suffisantes pour subvenir à l'approvisionnement de la ville ; aussi me suis-je borné à examiner celles qui, par leur position, sont destinées à un emploi fréquent.

1° *Source de la baie des Anglais.* — Cette source, qui fournit à l'approvisionnement de l'orphelinat et de l'école indigène, donne, en assez grande abondance, une eau de bonne qualité,

dont le seul défaut serait de n'être pas parfaitement limpide, ce à quoi il est facile de remédier par la filtration ou par le repos. Elle se recommande d'ailleurs par sa saveur agréable, sa légèreté et son aptitude à dissoudre le savon. Elle marque 10° à l'hydrotimètre.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Réaction légèrement acide.
Eau de chaux.	Trouble léger, disparaît par addition de l'eau précipitée.
Azotate argentique.	Précipité blanc caséeux.
Chlorure barytique.	Trouble très-léger.
Oxalate ammonique.	Trouble blanc.
Phosphate sodique.	Précipité très-rare.

L'analyse hydrotimétrique a donné les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle.	10
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique.	0,5
Degré de l'eau bouillie et filtrée	1
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique.	0

d'où l'on tire :

Acide carbonique.	litre. . .	0,002
Carbonate de chaux.	gramme.	0,098
Degré hydrotimétrique du chlore. . . .		16

d'où :

Chlore par litre. 0,117

L'évaporation à siccité donne un résidu peu abondant, légèrement coloré, dans lequel l'analyse fait reconnaître du carbonate de chaux, du chlorure de sodium et des traces de fer et de sulfate de magnésie.

2° *Source de l'île Nu.* — Cette source, à laquelle viennent s'approvisionner les bâtiments de la station, fournit une eau limpide, ou du moins susceptible de le devenir par le repos. Elle est inodore, d'un goût agréable, très-propre au savonnage et à la cuisson des légumes. Son degré hydrotimétrique est de 3°, 5.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Rien.
Eau de chaux.	Rien.
Azotate argentique.	Trouble laiteux.
Chlorure de baryum.	Trouble très-léger.
Oxalate ammonique.	Trouble très-léger.
Phosphate sodique.	Trouble très-léger.

Le dosage du chlore par la méthode hydrotimétrique, a donné les résultats suivants :

Degré hydrotimétrique du chlore. . . . 8

d'où :

Chlore par litre. 0,058

ce qui correspond à 0gr,096 de chlorure sodique.

L'évaporation à siccité a fourni un résidu blanc très-minime formé de chlorures et de sulfates à base de soude, chaux et magnésie.

On peut conclure des résultats énoncés ci-dessus que la source de l'île Nu donne une eau de très-bonne qualité et que les sels qu'elle tient en dissolution paraissent provenir de l'eau de mer dont elle est très-voisine.

3° *Source de la vallée du Génie.* — Cette source, trouvée récemment, est voisine de l'emplacement que doit occuper la nouvelle caserne d'infanterie de marine. Elle donne une eau trouble qui tient en suspension une assez grande quantité d'argile ferrugineuse provenant du terrain à travers lequel elle s'infiltre. Sa couleur est jaunâtre, sa saveur argileuse. Elle dissout bien le savon et marque 7 degrés hydrotimétriques. Elle ne devient jamais parfaitement limpide, même après repos et filtration.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Rien.
Eau de chaux.	Léger trouble.
Azotate argentique	Précipité caséeux.
Chlorure barytique.	Très-léger trouble.
Oxalate ammonique.	Trouble blanc.
Phosphate sodique.	Précipité très-rare.

L'analyse hydrotimétrique a donné les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle.	7
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique.	0
Degré de l'eau bouillie et filtrée.	3
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique. .	0

d'où :

Carbonate calcique 0,072

Degré hydrotimétrique du chlore. . . . 25

d'où :

Chlore par litre. 0,183

Par l'évaporation à siccité on obtient un résidu jaunâtre dans lequel les réactifs décèlent la présence du fer et de la silice.

Cette eau, peu convenable comme boisson, à cause de son

goût argileux et de son défaut de limpidité, doit cependant être préférée aux eaux lourdes et calcaires de certains puits de la ville. Elle convient très-bien pour tous les usages domestiques et industriels.

Eaux des rivières. — La presqu'île de Numéa, à l'extrémité de laquelle se trouve Port-de-France, n'est arrosée par aucune rivière, et il faut s'éloigner de la ville de plus de huit kilomètres pour trouver un cours d'eau qui mérite ce nom.

Le plus rapproché de Port-de-France, appelé rivière du Pont-des-Français, n'est à proprement parler qu'un ruisseau qui paraît prendre sa naissance dans les hautes montagnes qui se trouvent derrière la Ferme modèle et qui vient se jeter dans la baie de Bulari, après un trajet de quelques kilomètres dans un lit étroit et peu profond. Ce n'est qu'à la suite de pluies abondantes que ce cours d'eau peut mériter le nom de rivière; aussi je ne pense pas qu'il puisse fournir une quantité d'eau suffisante pour l'approvisionnement de la ville.

La rivière de Saint-Louis, située à neuf kilomètres environ de la précédente, coule de l'est à l'ouest dans un lit peu profond, d'une largeur moyenne d'environ huit mètres, et vient se jeter dans la baie de Bulari, à quelques milles à l'ouest du mont d'Or. Ses eaux, assez abondantes, ont un cours rapide que les missionnaires ont utilisé pour l'établissement d'une scierie mécanique.

La rivière de Dumbéa, qui se jette dans la baie de ce nom, est située de l'autre côté de la presqu'île, à seize kilomètres au nord de Port-de-France. Sa largeur, qui à l'embouchure n'est pas moindre de six cents mètres, diminue à mesure qu'on remonte vers sa source, qui se trouve dans un massif épais qui paraît être la terminaison d'un des contre-forts de la chaîne centrale.

La Dumbéa, très-large et très-profonde dans une grande partie de son cours, pourrait fournir de très-grandes quantités d'eau potable, aussi est-il probable que c'est sur elle que se fixera le choix de l'administration, quand il s'agira d'amener de l'eau à Port-de-France.

Voici les résultats de l'examen chimique auquel j'ai soumis les eaux de ces trois rivières.

Rivière du Pont-des-Français. — L'eau de cette rivière est limpide, inodore, légère et d'une saveur agréable. Elle paraît un peu opaline lorsqu'on la regarde sous une grande épaisseur.

Elle ne se trouble ni ne se colore par l'ébullition ; elle dissout parfaitement le savon. Son degré hydrotimétrique est 2°, 5.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Rien.
Eau de chaux..	Trouble très-léger.
Azotate argentique.	Trouble opalin.
Chlorure barytique..	Trouble très-léger.
Oxalate ammonique	Trouble très-léger.
Phosphate sodique.	Trouble très-léger.

L'analyse hydrotimétrique a donné les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle.	2,5
Degré après précipitation par l'oxalate ammonique..	1
Degré de l'eau bouillie et filtrée.	2,5
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique .	1

d'où :

Sels de chaux.	litre.. .	0,015
Sels de magnésie..	gramme.	0,010
Degré hydrotimétrique du chlore.. . . .		3

d'où :

Chlore par litre . . . . 0 gr. 036

L'évaporation à siccité a fourni un résidu très-minime (moins de 0gr, 1, par litre), dans lequel les réactifs ont décelé la présence du fer et de la silice. Voici comment on peut évaluer la composition de ce résidu :

Sels de chaux..	0 gr. 015
Sels de magnésie.	0 010
Chlorure sodique.	0 036
Oxyde de fer.	0 010
Silice..	traces.
Substances fixes par litre. . . .	0 gr. 071

Il résulte de cette analyse, ainsi que des propriétés organoleptiques mentionnées plus haut, que l'eau du Pont-des-Français doit être classée parmi les eaux potables de très-bonne qualité.

Rivière de Saint-Louis. — L'eau de cette rivière est limpide, incolore, inodore, légère et d'une saveur agréable. Elle dissout parfaitement le savon, ne se trouble que très-légèrement par l'ébullition et marque 2 degrés hydrotimétriques.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Rien.
Eau de chaux..	Rien.
Azotate argentique.	Trouble opalin.

Chlorure barytique.	Trouble très-léger.
Oxalate ammonique.	Trouble très-léger.
Phosphate sodique.	Trouble très-léger.

L'analyse hydrotimétrique a donné les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle	7
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique.	2
Degré de l'eau bouillie et filtrée.	5,5
Degré de l'eau bouillie et filtrée, précipitée par l'oxalate ammonique. .	1,5

d'où l'on tire :

Acide carbonique.	litre. . .	0,002
Carbonate de chaux.	gramme.	0,041
Sulfate de chaux	»	0,014
Sulfate de magnésie.	»	0,020
Poids total des sels terreux par litre. .	»	0,075
Degré hydrotimétrique du chlore		2

d'où :

Chlore.	0,014

L'évaporation à siccité a donné un résidu coloré très-minime (0^{gr}, 10 par litre), dans lequel les réactifs ont décelé la présence du fer et de la silice.

On peut conclure de ce qui précède que l'eau de la rivière de Saint-Louis est de très-bonne qualité. La composition des substances fixes qu'elle renferme par litre peut être évaluée comme il suit :

Acide carbonique.	0 lit.	002
Carbonate de chaux.	0 gr.	041
Sulfate de chaux.	0	014
Sulfate de magnésie.	0	020
Chlorure sodique.	0	014
Oxyde de fer.	0	012
Silices.	traces.	
Substances fixes, par litre. . . .	0 gr.	101

Rivière Dumbéa. — Eau limpide, incolore, inodore, légère, d'une saveur agréable, se trouble très-légèrement par l'ébullition. Elle dissout le savon et marque 8 degrés hydrotimétriques.

ACTION DES RÉACTIFS.

Tournesol.	Rien.
Eau de chaux.	Rien.
Azotate argentique.	Très-léger nuage opalin.
Chlorure barytique.	Rien.
Oxalate ammonique	Trouble très-léger.
Phosphate sodique.	Rien.

L'analyse hydrotimétrique a fourni les résultats suivants :

Degré de l'eau naturelle.	8
Degré de l'eau précipitée par l'oxalate ammonique	0
Degré de l'eau bouillie et filtrée.	3
Degré de l'eau bouillie, filtrée et précipitée par l'oxalate ammonique. .	0

d'où l'on tire :

Carbonate de chaux . . . . 0 gr. 082

Degré hydrotimétrique du chlore 2

d'où :

Chlore par litre 0,014

ce qui correspond à :

Chlorure sodique. 0,024

L'évaporation à siccité a donné un résidu de 0gr, 127 par litre, coloré en jaune brun, dans lequel on a pu reconnaître de la chaux, du fer et des traces de magnésie et de silice. Voici comment on peut évaluer la composition de ce résidu.

Carbonate de chaux.	0,082
Chlorure sodique.	0,024
Oxyde de fer..	0,016
Magnésie et silice.	0,005
Résidu par litre.	0,127

Il résulte de cette analyse que l'eau de la Dumbéa peut être considérée comme une excellente eau potable, aussi serait-il à désirer qu'on pût amener à Port-de-France les eaux de cette rivière, de manière à fournir aux habitants une boisson saine et agréable, et à assurer à la ville de Port-de-France un approvisionnement conforme à ses besoins.

CONCLUSIONS

Les eaux employées actuellement à Port-de-France sont presque toutes de qualité inférieure et peuvent, comme cela s'est déjà vu, devenir insuffisantes après de longues sécheresses. Les rivières les plus voisines donnent au contraire, et en grande abondance, des eaux de très-bonne qualité ; il y aura donc tout avantage, dès que la chose sera matériellement possible, à amener à Port-de-France l'eau d'une de ces rivières, afin de fournir à cette ville naissante un des éléments les plus nécessaires à sa prospérité : une bonne eau potable.

BULLETIN CLINIQUE DES HOPITAUX DE LA MARINE

HOPITAL DE CHERBOURG

RELATION CHIRURGICALE DU COMBAT NAVAL ENTRE LE KEARSEAGE ET L'ALABAMA (19 juin 1864)

PAR LE DOCTEUR G. T. DUFOUR

PREMIER CHIRURGIEN EN CHEF, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE SANTÉ AU PORT DE CHERBOURG

Le combat livré, dans la journée du 19 juin, entre *le Kearseage* et *l'Alabama*, bien qu'il eût été de courte durée et que deux navires seulement eussent été engagés, mérite au plus haut degré d'attirer l'attention. Au moment où les différentes marines de l'Europe travaillent avec ardeur à transformer les carènes de leurs bâtiments et l'artillerie qui doit les armer, il est important de profiter des enseignements que fournit une lutte acharnée, que l'humanité déplore, entre les éléments dissociés de la plus puissante nation du nouveau monde. Les Américains ont reporté vers la guerre ce génie inventif, ces forces vives qui, pendant la paix, leur avaient permis de donner à leur commerce, à leur industrie, un développement prodigieux. Prochainement, il faut l'espérer, les auteurs de ces grands drames, trop occupés maintenant, pourront faire connaître et apprécier les résultats de leurs innovations dans l'art de l'attaque et de la défense, mais, dès aujourd'hui, on doit saisir avec empressement les inductions qu'on peut tirer du fait partiel dont nous venons d'être témoins. Les divers organes de la presse ont raconté le combat ; aux *Archives de médecine navale* appartient de décrire les lésions traumatiques qui en ont été la conséquence et de faire ressortir les enseignements qui en découlent. Nous donnerons d'abord les observations des blessés reçus à l'hôpital maritime de Cherbourg dans la soirée du 19 juin, nous les classerons suivant le degré de gravité des cas, puis nous exposerons les réflexions que cet épisode émouvant nous a suggérées, au point de vue de la chirurgie navale.

OBSERV. Ire. (*Kearseage.*) — ***Fracture de la cuisse gauche, compliquée de plaie à la région externe et de plaie contuse au niveau de l'articulation péronéo-tibiale supérieure du même côté.*** — Gowin, William, matelot du *Kearseage*, âgé de trente ans, né à New-York, est atteint, pendant le combat, par deux éclats d'obus, dont un frappe le plan externe de la cuisse en agissant obliquement, mais avec assez de violence pour fracturer le fémur à sa

partie moyenne et déterminer un épanchement considérable; dont l'autre brise l'articulation péronéo-tibiale supérieure du même côté, en déterminant une plaie profonde de deux centimètres, anfractueuse, large de quatre centimètres, longue de neuf, au fond de laquelle le doigt reconnaît les aspérités des os, et qui fournit un écoulement de sang abondant et en nappe.

Cet homme, d'une forte constitution et d'un courage extraordinaire, se relève sans vouloir accepter de secours et se traîne à l'ambulance, où il reçoit un pansement provisoire. Apporté à notre hôpital, il a perdu beaucoup de sang par la plaie inférieure; il est très-agité et paraît souffrir beaucoup; l'appareil s'est dérangé pendant le transport, et, au premier examen, on reconnaît que le membre est complétement déformé; la cuisse tout entière est bleuâtre; il y a une véritable hémorrhagie par la plaie inférieure. On procède immédiatement à la réduction; l'agitation et la douleur s'apaisent presque instantanément; le doigt introduit dans la plaie supérieure, ne fait découvrir aucun fragment de métal ou de vêtement, aucune communication avec le foyer de la fracture; l'application d'un pinceau chargé de perchlorure de fer et un tamponnement léger suffisent pour arrêter l'hémorrhagie de la plaie péronéo-tibiale, dont on extrait quelques débris de tissu osseux et de parties molles. Cette dernière lésion communique probablement avec l'articulation fémoro-tibiale, dans une petite étendue : on ne cherche pas à vérifier le fait de la communication, et on procède à l'application d'un bandage de Scultet sans éprouver de notables difficultés.

Le 20, au matin, diminution du sentiment général de faiblesse, calme dû à une nuit passable; moins de pâleur, absence de douleurs dans le membre; commencement de réaction traumatique : l'appareil est respecté. (Le quart d'aliments et de vin; — limonade vineuse; — cinq centigrammes d'opium le soir, comme la veille.) Cet homme, très-intelligent, fournit tous les renseignements qu'on lui demande, et raconte avec beaucoup de précision les divers incidents du combat, au commencement duquel il a été blessé par une des premières bordées de *l'Alabama* et alors que l'issue en était encore incertaine.

Le 21 pansement, renouvellement de l'appareil, trop souillé pour être conservé; état local et général très-satisfaisant; la plaie inférieure ne fournit plus de sang, la supérieure est sèche. Même prescription, sauf une légère augmentation d'aliments; — (bière, quelques cuillerées d'eau-de-vie mêlée de sucre et d'eau).

Les 22, 23, 24, on constate une amélioration progressive et tout, jusqu'à ce jour, permet d'espérer que le membre pourra être conservé : l'épanchement est en partie résorbé, la cuisse a repris son aspect presque normal[1].

Observ. II. (*Alabama.*) — *Plaie contuse de la main et de l'avant-bras. — Lésion de l'artère cubitale.* — Winter, Thomas, âgé de vingt-huit ans, né à Liverpool, d'une constitution vigoureuse et énergique, comme le précédent. Mécanicien de *l'Alabama*, il était à son poste quand un obus traversa, en la faisant éclater, la muraille du bâtiment, et en projetant des débris dont les uns

[1] Malheureusement, depuis que cette observation a été rédigée, il est survenu chez Gowin, lorsque tout paraissait marcher à souhait, des frissons violents, puis le cortége des symptômes de l'infection purulente, qui a déterminé sa mort. Les autres blessés continuent à présenter un état satisfaisant. (Cherbourg, 1er juillet.)

arrêtèrent le mouvement de la machine et dont un frappant la face antérieure de l'avant-bras et de la main de cet homme, ouvrit largement ces deux parties et détermina une forte hémorrhagie. Un des chirurgiens de *l'Alabama* put le panser immédiatement; au milieu de la confusion, pendant que l'eau pénétrait de toutes parts, il lui appliqua deux planchettes, l'une antérieure, l'autre postérieure, doublées de charpie et de compresses graduées, le tout maintenu assez solidement pour que cet homme pût se hisser hors de la machine et échapper à la submersion, au moment même où le médecin qui venait de le sauver se noyait sans qu'il fût possible lui porter aucun secours.

Avant d'avoir pu sortir de la machine, Winter avait exécuté avec son membre mutilé des mouvements nombreux et étendus; le bras était très-tuméfié et douloureux, le blessé était inquiet et agité. — Pansement immédiat. — L'appareil primitif enlevé, nous constatons une vaste déchirure des tissus, s'étendant de la réunion du tiers supérieur et du tiers moyen de l'avant-bras jusqu'à la paume de la main, largement divisée. La peau est noircie et recroquevillée, la couche musculaire superficielle dissociée par le sang coagulé, les os intacts, l'artère cubitale ouverte et fournissant un jet volumineux, l'arcade palmaire complétement découverte et battant au fond de la plaie, les tendons fléchisseurs dénudés à la main en plusieurs points.

Malgré le délabrement de la partie, je me décidai à tenter sa conservation, je liai l'artère cubitale et, après avoir dégagé la plaie du sang coagulé et des corps étrangers qui la souillaient, je réunis les bords avec assez de laxité pour permettre l'expansion inévitable des tissus. (Cordiaux, arrosement réfrigérant prescrit pour la nuit; cinq centigrammes d'opium; le membre est placé sur un plan incliné.)

Le 20, la nuit a été très-agitée ; le blessé est inquiet, le membre tuméfié, la fièvre est forte, les bandelettes sont relâchées. (Pansement aussi doux que possible, lotions réfrigérantes en dépit de l'appareil fébrile, quelques aliments légers, continuation des cordiaux, un grain d'opium pour la nuit; le pansement a été renouvelé le soir.)

Le 21 et le 22, accroissement des accidents, aspect grisâtre des plaies. (Lotions largement pratiquées avec une infusion de feuilles de noyer très-chargée, vaste cataplasme arrosé d'eau blanche, purgatif léger.)

Le 23 diminution de la fièvre traumatique locale et générale. (Mêmes soins.)

Le 24, au matin, le malade a dormi, l'agitation et la vive préoccupation sont diminuées, gonflement du membre réduit d'un tiers; la plaie se nettoie de tous les débris de tissus qui lui donnaient un aspect grisâtre et offre un commencement de suppuration : en somme, état satisfaisant. A moins d'incidents nouveaux, on évitera l'amputation, et peut-être le blessé ne conservera qu'une flexion permanente de deux ou trois doigts.

Observ. III. (*Kearseage.*) — *Plaie contuse de l'avant-bras et de l'extrémité inférieure du bras. — Amputation immédiate.* — Demphry, Joseph, âgé de vingt-huit ans, né à Boston, sergent à bord du *Kearseage*, au moment où il manœuvrait une pièce, est frappé au membre supérieur droit par la fusée d'un obus qui éclate à ses pieds. L'avant-bras et l'extrémité inférieure du bras sont broyés : amputation immédiate, pratiquée par le chirurgien du bâtiment. Apporté à notre hôpital, ce sous-officier est dans un état semi-comateux; l'appareil est à peine imbibé de sang. En découvrant le malade nous reconnaissons à la région antérieure du bras gauche une plaie transversale,

intéressant les téguments et les fibres les plus superficielles de la longue portion du biceps.

Sous l'influence des premiers soins administrés, le com a disparaît, mais il est remplacé par une vive agitation, pendant la nuit.

Le 20, au matin, l'agitation est calmée; le malade demande des aliments. La soif est vive sans que la fièvre soit forte. (Pas de pansement; limonade citrique; eau vineuse, le quart de vin; deux potages; cinq centigrammes d'opium.)

Le 21, levée du premier appareil : aspect satisfaisant : l'état général est bon.

Les 22, 23, 24, rien d'important à signaler. (La quantité d'aliments est augmentée, un peu d'eau de vie est accordée; l'opium, qui avait été nécessaire les premiers jours, est suspendu.)

Jusqu'à présent le pronostic doit être favorable.

Observ. IV. (*Alabama.*) — *Fracture compliquée de la jambe gauche à la réunion du tiers inférieur et du tiers moyen.* — Wright, Robert, âgé de trente-quatre ans, né à Halifax (Nouvelle-Écosse), matelot de *l'Alabama.*

Un obus éclate sous la dunette de *l'Alabama*, soulève le pont et projette à une certaine hauteur ce matelot et quelques-uns de ses camarades : Wright, en retombant, se brise la jambe gauche. Laissé sans soins immédiats, il est recueilli par les embarcations du *Kearseage*; le chirurgien de ce bâtiment lui applique un premier appareil.

Il est en proie à une violente surexcitation. On constate un gonflement considérable de la jambe; la peau est noire, rénitente et couverte de phlyctènes; le membre est déformé. (Réduction, application d'un bandage régulier et médiocrement contentif; précautions prises contre l'incessante mobilité du malade; lotions réfrigérantes; saignée de 300 grammes; cinq centigrammes d'opium; boissons calmantes.)

Le 20, la nuit a été relativement calme; l'état fébrile persiste, mais il est modéré; la jambe est placée dans une gouttière de manière à permettre un pansement facile; les phlyctènes ne se sont pas étendues et on cesse de redouter le développement de la gangrène qui paraissait imminent la veille.

Il y a lieu d'espérer que cette lésion suivra, dans quelques jours, la marche ordinaire des fractures de la jambe médiocrement compliquées.

L'accident dont cet homme et plusieurs matelots de *l'Alabama* ont failli être victimes rappelle celui dont la *Ville-de-Paris* a été le théâtre devant Sébastopol.

Observ. V. (*Alabama.*) — *Contusions nombreuses, vaste épanchement sanguin.* — Mac, Jenkins, âgé de vingt-quatre ans, né à Liverpool; constitution robuste; provenant de *l'Alabama.*

Une des bordées du *Kearseage*, en même temps qu'elle foudroyait cinq hommes de *l'Alabama*, a couvert ce marin d'éclats de bois qui ont produit sur presque tout le corps de graves contusions, surtout du côté gauche du tronc.

Les diverses lésions reçoivent un pansement résolutif; une, siégeant à la région fessière, offre quelques points scarifiés; une autre, occupant le niveau des fausses côtes, s'accompagne de gonflement et manifestement d'épanchement sanguin. Le lendemain cet épanchement prend des proportions énormes : pansement résolutif, légère compression.

Le 24, l'épanchement est réduit des deux tiers et le blessé marche rapide-

ment vers la guérison. Rien n'égale, dans une foule de cas, la rapidité avec laquelle disparaissent, quel que soit leur volume, ces tumeurs sanguines dont l'ouverture ne pourrait être justifiée que par des indications rares et toutes spéciales.

OBSERV. VI. (*Alabama.*) — *Brûlures par déflagration de la poudre à la face, au bras et à la poitrine.* — Morgan, William, âgé de vingt-six ans, né à la Nouvelle-Écosse; provenant de *l'Alabama.*

Pendant le combat cet homme voit tomber un de ses camarades, atteint par un obus, et se penche à le toucher, lorsqu'un autre obus, frappant sur le pont, l'environne, en éclatant, de fragments qui ne le touchent pas, mais dont la flamme lui brûle la face, les bras et la région antérieure de la poitrine.

Arrivé à l'hôpital, la face et le cuir chevelu sont tuméfiés et noircis, pénétrés par une grande quantité de grains de poudre qui ont fait balle ; les yeux fermés par les paupières œdématiées et couvertes, surtout à gauche, de larges phlyctènes. Les brûlures de la poitrine et des bras ont peu de gravité ; l'agitation est extrême.

Malgré le gonflement des paupières on peut soulever les supérieures, quoiqu'avec difficulté, et vérifier que les globes des yeux ont été épargnés. (Lotions réfrigérantes, injections répétées sous les paupières, pansement des diverses brûlures avec cérat saturné ; saignée de 300 grammes ; applications révulsives aux extrémités inférieures ; cinq centigrammes d'opium pour la nuit.)

Le lendemain, amélioration sensible, qui s'est soutenue et développée jusqu'à ce jour.

OBSERV. VII. (*Alabama.*) — *Plaie pénétrante de l'articulation métacarpo-phalangienne du gros orteil, fracture du premier métatarsien, produites par le choc oblique d'un obus.* — Use, Peter, âgé de trente-deux ans, de Liverpool, matelot de *l'Alabama.*

Le projectile a labouré la partie interne du pied et déterminé une plaie horizontale de huit centimètres de longueur, dont le fond anfractueux, exploré avec le doigt et avec le stylet boutonné, permet de reconnaître et l'ouverture de l'article, et la fracture du premier métatarsien. Les chairs sont tuméfiées, fortement injectées ; le gonflement de l'ensemble du pied est très-considérable. Les tendons fléchisseurs et extenseurs ont été respectés.

Je me décide à tenter la conservation de l'orteil. (Lotions pour débarrasser la lésion de tout corps étranger, application d'un appareil médiocrement contentif et irrigations ; traitement général approprié.)

Quels que soient les dangers des plaies pénétrantes des articles, une longue expérience m'a prouvé qu'un traitement énergique, chez les hommes fermes et vigoureux pouvait les conjurer souvent. A moins de délabrements considérables, je tente la conservation et, dans ce cas particulier, comme dans un de ceux que je vais citer, l'état du blessé, depuis quelques jours, justifie cette pratique.

OBSERV. VIII. (*Alabama*). — *Plaie contuse de la partie interne de la main droite, avec déchirure des chairs de l'auriculaire droit, et ouverture de l'articulation métacarpo-phalangienne. Contusions nombreuses et étendues du membre supérieur droit; lésions produites par le choc de fragments de bois projetés par un obus.* — Jacopo Verbore, âgé de trente-quatre ans, né à Trieste, provenant de *l'Alabama.*

Malgré leur étendue, les contusions du membre inférieur n'offrent pas de

gravité réelle ; il n'en est pas de même de la blessure de la main : l'articulation est ouverte, le doigt luxé en avant, la peau largement déchirée ; mais les os sont intacts de même que les tendons.

(Réduction du doigt ; application d'un appareil contentif ; position déclive ; irrigations.)

Le cinquième jour, état très-satisfaisant, le blessé se lève avec une écharpe.

Observ. IX. (*Alabama.*) — *Diastasis violent de l'articulation tibio-tarsienne gauche.* — Neels, John, âgé de vingt-sept ans, né à Liverpool ; provenant de *l'Alabama.*

Lancé, comme Gowin et Wright, par le pont soulevé sous ses pieds par l'explosion d'un obus, il retombe de manière que les ligaments internes de l'articulation tibio-tarsienne gauche sont déchirés et qu'il survient un épanchement considérable dans la partie.

A son arrivée, le gonflement est énorme, l'agitation et la douleur d'une vivacité extrêmes. (Application de 30 sangsues disséminées, suivie, trois heures après de l'emploi des irrigations continues.)

Le 25 au matin, tout accident aigu a disparu ; guérison assurée.

Observ. X. (*Alabama.*) — *Plaie contuse de la région deltoïdienne gauche.* — Mac Jinlen William, vingt-six ans, Irlandais.

Une bombe partie du *Kearseage* tue plusieurs hommes autour de celui qui fait l'objet de cette observation ; un d'eux, horriblement mutilé, est lancé avec une telle violence qu'un de ses os brisés vient frapper Mac Jinlen à l'épaule, pénètre dans le deltoïde en entraînant un débris de sa vareuse et produisant une forte plaie contuse, fait qui doit assurément avoir lieu rarement dans les combats les plus acharnés, mais qui n'est pas sans exemple.

L'humérus est intact, le deltoïde lui-même n'est pas désorganisé, et l'os, en pénétrant, semble plutôt en avoir écarté les fibres qu'en avoir produit l'attrition.

Le gonflement et les autres caractères phlegmasiques ont, cinq jours après, presque complétement disparu, et tout semble présager une guérison rapide.

Observ. XI. (*Alabama.*) -- *Luxation du coude gauche en arrière, forte contusion du pied droit, suite d'une chute sur le pont.* — Robert Dewin, vingt-huit ans, né à Louisiane.

Nous réduisons la luxation, les autres lésions ont peu d'importance. Etat très-satisfaisant.

Observ. XII. (*Kearseage.*) *Plaie contuse à la partie externe de la jambe gauche produite par un éclat d'obus.* — Macbeth, âgé de vingt ans, né à Boston.

Peu de gravité.

Observ. XIII. (*Alabama.*) — *Contusions sur divers points du corps.* — Kern Joseph, âgé de vingt-quatre ans, Anglais.

Contusions sans grande gravité. Cet homme a été renversé sur le pon comme Gowin et Wright.

Observ. XIV. (*Alabama.*) — *Plaies contuses.* — Williams, Samuel, de Liverpool.

Plaies de médiocre étendue, siégeant au tronc et au bras gauche, produites par des éclats de bois.

Observ. XV. (*Alabama.*) — David William, de Liverpool, n'entre à l'hôpital que le 20.

Plaie de tête, à lambeau, presque complétement cicatrisée aujourd'hui.

Pour conclure, sur ces quinze hommes, huit seulement, presque tous appartenant à *l'Alabama*, ont été dangereusement blessés ; sur ce nombre, trois seulement sont actuellement compromis. Les autres ne doivent pas inspirer d'inquiétude ; leur guérison, dans les conditions où ils se trouvent placés, sera prompte et facile, favorisée qu'elle doit être par la vigueur admirable de leur constitution.

Les équipages du *Kearseage* et de *l'Alabama* sont en effet composés d'hommes jeunes et bien trempés, véritables types de matelots exercés et intrépides. On pouvait craindre, pour les blessés de *l'Alabama*, l'influence morale si déprimante qui accompagne ces sortes de catastrophes. Nous avons dû nous en préoccuper et tout faire pour l'atténuer : en fait, elle a été peu sensible.

Huit hommes ont péri par le feu de l'ennemi et ont sombré avec leur navire.

L'Alabama lançait plus d'obus que de boulets; le nombre des coups de ce bâtiment s'est élevé à peu près à 270.

Les coups tirés par *le Kearseage* ont été à 163. Aucun homme ne paraît avoir été blessé par les boulets, tous l'ont été directement ou indirectement par les obus, et ceux qui ont été tués à bord de *l'Alabama* l'ont été surtout par les débris de ces projectiles éclatant au milieu des groupes qui se mouvaient autour des pièces principales.

Dans le combat, *le Kearseage* avait promptement renoncé à tirer avec ses quatre canons de 32, qui produisaient peu d'effet, pour se servir presque exclusivement de ses deux obusiers de 11 pouces, à pivot, et d'un canon rayé de 30 placé à l'avant. Ces trois pièces ont à elles seules amené le résultat final et fait couler *l'Alabama*. Un obus lancé par une d'elles, tombant au milieu de dix-neuf hommes qui servaient une des fortes pièces de *l'Alabama*, en a tué, blessé ou renversé 15. Il y a lieu de croire que ceux des blessés de *l'Alabama* qui respiraient encore ont été recueillis par *le Kearseage* et se trouvaient dans les embarcations de *l'Alabama* au moment où ce bâtiment sombrait. Ils y avaient donc été placés par leurs camarades, malgré la confusion inséparable de ces instants suprêmes.

Aujourd'hui, ceux des vainqueurs et des vaincus que nous avons reçus, couchés dans des lits voisins, objets des mêmes soins, fraternisent, et oublient, pour le moment, les discordes civiles dont ils sont les victimes. Ils sont visités avec la même sollicitude et la même humanité par les officiers du bâtiment qui survivent à cette lutte émouvante.

Une des premières remarques que fait naître la lecture de ces observations, c'est que la plupart des blessures ont été causées, non pas directement par les projectiles eux-mêmes, mais par les débris, les éclats de bois que ceux-ci projetaient. C'est ce qui, de tout temps, a caractérisé les combats entre bâtiments, pendant lesquels les projectiles se multiplient eux-mêmes ; à mesure qu'on néglige davantage les boulets pleins pour faire usage des obus qui, éclatant en fragments doués d'une vitesse énorme, disséminent les blessures et la mort, les engagements sur mer deviennent plus meurtriers. Ce serait une erreur de croire que le blindage des carènes en bois dût préserver les équipages des éclats lancés dans les batteries. La puissance effrayante de l'artillerie, accrue en proportion des moyens de protection, si elle ne parvient à briser les plaques en fer, détermine cependant, à l'endroit où les boulets viennent frapper, l'arrachement de fragments de la muraille en bois qu'elles recouvrent et qui sont lancés au loin avec force. Ce fait a été observé, non-seulement dans des expériences de tir, mais récemment, dans les engagements des navires cuirassés américains.

Le calibre toujours croissant des pièces de canon nécessite un plus grand nombre d'hommes pour les servir ; il en résulte qu'un même projectile peut produire des pertes plus nombreuses en agissant sur des groupes plus compactes.

C'est dans la puissance du calibre que semblerait résider surtout la valeur militaire d'un bâtiment plutôt que dans le nombre des canons. Ce résultat, déjà prévu, paraît ressortir, avec évidence, du combat de *l'Alabama* et du *Kearseage*. En effet, ce dernier navire, après la première moitié de l'engagement, ayant pu constater l'insuffisance, pour ainsi dire, de ses pièces de 32, ne tirait plus guère qu'avec deux canons énormes qui ont rapidement couvert le pont de *l'Alabama* de morts et de blessés, ouvert, dans la muraille de cette corvette, de larges brèches par lesquelles la mer s'engouffrait.

Il est à craindre que le sort de *l'Alabama* ne devienne désor-

mais, dans les combats sur mer, une terminaison plus fréquente qu'autrefois, en raison des dégâts terribles produits par l'artillerie moderne ; aussi devons-nous appeler l'attention sur le fait suivant, qui porte un enseignement d'une grande importance.

La portion la plus considérable de l'équipage de *l'Alabama*, qui n'avait pu trouver place dans les embarcations, savait assez bien nager pour qu'elle ait pu se sauver en se dirigeant, soit vers *le Kearseage*, soit vers le yacht anglais ou le bateau-pilote français témoins de la lutte. Un seul homme s'est noyé, or, combien de bons équipages laissent à désirer sous ce rapport, combien d'hommes de mer ne savent pas nager et se trouvent ainsi voués à un péril imminent dans une foule de circonstances, particulièrement dans des catastrophes semblables à celle qui s'est produite sous nos yeux. On ne saurait donc trop veiller à ce complément de l'instruction de nos marins.

REVUE DES TRAVAUX ÉTRANGERS
DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DU PIED DE MADURA, addition à l'histoire du parasitisme végétal, par le docteur Auguste HIRSCH, de Dantzig [1].

Depuis que l'attention des médecins et des naturalistes s'est portée, avec un soin tout particulier, sur l'étude du parasitisme, grâce aux perfectionnements modernes des moyens d'investigation, non-seulement le domaine des maladies parasitiques s'est notablement étendu, mais encore un nouveau champ d'études pleines d'intérêt est venu s'ouvrir. Des notions plus exactes ont été acquises sur les caractères naturels des parasites, leur classification, leurs migrations, leurs transformations, etc. Ce sujet intéresse aussi vivement le naturaliste que le médecin, et il est bien loin encore d'avoir été épuisé. Ce que nous venons de dire se rapporte principalement aux parasites animaux. Quant aux parasites végétaux et spécialement à ceux qui se rencontrent sur l'homme, on n'est parvenu, jusqu'ici, qu'à en déterminer avec certitude, relativement, qu'un très-petit nombre. Le nombre de ceux qui ont été étudiés avec soin, est encore plus restreint.

D'après ce que nous savons, à notre époque, du développe-

[1] *Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin;* von Virchow. Berlin, 1863, t. XXVII, p. 98.



ment des parasites animaux et végétaux du corps de l'homme, cette catégorie des êtres organisés se trouve surtout dans les régions tropicales et subtropicales de la terre. Nous pouvons regarder comme un fait acquis, quelque limitées que soient nos connaissances sur l'ensemble de ce groupe, que non-seulement la fréquence des espèces de parasites animaux ou végétaux, mais aussi e nombre de ces espèces, augmentent dans le même rapport lorsqu'on procède des hautes latitudes vers l'équateur. Il en est de même des entozoaires et des épizoaires, au sujet desquels cette conclusion a été formulée par un grand nombre d'observateurs habiles des régions tropicales et subtropicales. Cela est également vrai pour les épiphytes, du moins en ce qui regarde les espèces que nous connaissons, telles que celles, par exemple, du *pityriasis versicolor*, de la *tinea favosa*, de l'*herpes tonsurans*, etc. Les parasites végétaux qui occasionnent ces maladies se rencontrent, dans les basses latitudes, avec une fréquence infiniment plus grande qu'en Europe et que même dans beaucoup d'endroits, avec le caractère de l'endémicité. Ainsi, on peut leur attribuer une série de colorations anormales de la peau comme celle que l'on connaît au Mexique sous le nom de *mal de los pintos*, à la Nouvelle-Grenade sous celui de *carate*, à la Guyane et aux Antilles sous celui de *lota*. Bien que la nature parasitique ne soit pas encore bien établie, elle nous paraît excessivement vraisemblable. Malheureusement, les communications de beaucoup de médecins de ces contrées n'ont, au point de vue scientifique, qu'une valeur assez faible ou conditionnelle. Cela se présente, d'une manière frappante, principalement dans les cas où une méthode exacte d'investigation scientifique est essentielle pour l'établissement des faits. Nous devons alors nous borner à des conjectures sur la nature parasitique de ces formes de maladies de la peau et de quelques autres qui règnent endémiquement sous les tropiques. Il n'en est pas de même des travaux des médecins anglais sur une maladie propre à l'Inde, observée par eux; ce n'est que dans ces dix dernières années que l'attention a été appelée sur ce sujet. Le caractère parasitique et même épiphytique est actuellement hors de doute. La grande fréquence de cette maladie la rend tout à fait digne d'intérêt; les mémoires dans lesquels les observations qui s'y rapportent sont consignées ne sont abordables que pour un si petit nombre de médecins, qu'il me

paraît opportun d'exposer ici l'état des notions acquises, dans l'espoir que nous arriverons bientôt à des conclusions plus complètes, plus nettes et plus certaines.

Je désignerai cette maladie, faute d'un meilleur nom, sous celui de *pied de Cochin* (*Cochin bein*) ou de *pied de Madura* (*Madura fuss*), quoique la suite de ce travail doive démontrer que le *pied de Cochin* (pied d'éléphant) soit aussi peu circonscrit à la ville de Cochin qu'à Madura, puisqu'au contraire il est très-commun dans une foule de localités de l'Inde. Je ferai cependant remarquer que les mémoires sur cette maladie sont exclusifs à l'Inde, et que dans les autres lieux situés sous les tropiques il n'en est fait nullement mention. Les premiers renseignements sur la maladie dont nous nous occupons datent de 1840 environ ; on les trouve dans les rapports sur les stations militaires de l'Inde, rédigés par les officiers de santé de l'armée anglaise, documents qui ne sont guère abordables pour la très-grande majorité du public. Ainsi nous citerons successivement les travaux de Gill, pour Madura, en 1842 ; ceux de Godefrey, pour Bellary; de Colebrook, pour Madras, puis, pour Cuddapah, Guntur, etc., pendant l'année 1844; le Dr Eyre[1], pour Bellary, fut le premier qui essaya de donner une description complète de la maladie, d'après les observations recueillies jusqu'alors et les siennes propres. Il éveilla ainsi l'attention du public médical de l'Inde. Bientôt après, Minas[2] communiqua beaucoup d'observations colligées par lui ou d'autres médecins dans les provinces du N.O. de l'Inde. Puis vint Atchison[3] avec un rapport sur Jhelum (Penjab). A la même époque, parut un mémoire de Collas sur l'existence de la maladie à Pondichéry[4]. Les notions les plus importantes sur cette maladie ont été fournies récemment[5] par Vandyke Carter[6], professeur d'anatomie à l'École de méde-

[1] In *Indian Annals of Medical sciences*, XII, 513.

[2] *Ibid.*, XIII, 316, et XIV, 521.

[3] *Ibid.*, XIV, 517.

[4] *Leçon sur la dégénération endémique des os du pied*, par le docteur Collas. second médecin en chef de la marine impériale, chef du service de santé des établissements français dans l'Inde. — Pondichéry, 1861.

[5] Depuis la publication du docteur Hirsch, le docteur Carter a fait paraître un nouveau travail que l'on trouve *in extenso* dans *Brit. and for. Med. Chir. Rev.*, juillet 1863, et reproduit, par extraits, in *Annals of Military and naval Surgery*, etc. Vol. I, p. 277. Nous utiliserons ce mémoire récent pour compléter les documents rassemblés par Hirsch.

(*Note de la Rédaction.*)

[6] *The fungus disease of India.* Bombay, 1861.



cine de Bombay, et par Biddie [1]. C'est à leurs soigneuses recherches que nous devons d'être fixés sur une maladie restée jusqu'ici si énigmatique, maladie à laquelle, suivant les lieux où on l'observe, on donne les noms populaires suivants [2] : à Bellary, *goutlou mahdi*, en raison de la ressemblance qu'auraient avec des œufs les saillies irrégulières et tuberculeuses des pieds qui en sont atteints [3]; au Madura, *pied de Madura;* à Pondichéry [4], *pérical* (gros pied) ou *ânaycal* (pied d'éléphant); dans le Radjpoutana, d'après Peter, A. Minas, *kirinagrah*, qui signifie la demeure des vers, ou la demeure mangée, rongée par des vers ou des insectes [5].

Aux dénominations très-impropres de *tuberculous foot* (pied tuberculeux, maladie tuberculeuse du pied), de *ulcus grave*, Collas a préféré l'expression plus vague, mais trop restreinte, de *dégénération endémique des os du pied*. Elle est trop restreinte sous un rapport; car non-seulement il s'agit d'une maladie des os, mais aussi, avant tout, des parties molles. Carter l'a nommée *fungus disease of India* (maladie du fongus de l'Inde [6]).

Quant au domaine géographique, nous savons seulement que la maladie s'étend, particulièrement et avec la plus grande fréquence, dans les contrées du sud de la présidence de Madras ou dans les districts enclavés (dans les cirkars du Nord, 16°,17 lat. N. et 20°,32 long. O. (Greenwich), à Bellary (Walaheri dans la province de Balaghât, 15°,5 N. et 76°,59 lat. O. Gr.), à Cuddapah (province de Kaddapah, par 14°,32 N. et 72°,54 lat. O. Gr.). Dans les environs de Madras et de Pondichéry, et à Madura (province de Carnatic, 9°,55 lat. N. et 78°,50 long. O. Gr.) Plus loin, dans beaucoup de points, comme par exemple à Bicanir (province d'Adjmir, par 27°,57 N. et 73°,2 long. O. Gr.

[1] In *Madras quart. Journal of Med. science*. 1862, avril. 222.

[2] Nous complétons la synonymie que Hirsch emprunte à Collas par les détails que donne notre collègue dans son travail.

(*Note de la Rédaction.*)

[3] *Public dispensary at Bellary, report for* 1845.

[4] Collas, *loco citato*.

[5] *Indian Annals of Med. sc.*, n° XIII, p. 326.

[6] Dans son dernier travail, qui est intitulé : *du Mycetoma,* Carter dit : « Le *mycetoma* est une forme de tumeur causée par le développement d'un fongus ou champignon. Le mot est suffisamment expressif et plus court, sinon meilleur, que celui de *maladie du fongus*, sous lequel j'ai décrit primitivement l'affection. Depuis que ces observations ont été publiées (mars 1860), beaucoup de faits sont venus, pour ainsi dire, compléter l'histoire naturelle du *mycetoma*. » Carter, Mém. cité.

(*Note de la Rédaction.*)

Bahawalpur, sur les frontières du Pendjab, dans les déserts de l'Inde, par 29°,16 N. et 71°,37 long. O., ainsi que dans les États de Radjastan; a Hissar (province de Delhi, sur la frontière du Radjputana, par 28°,57 N. et 75°,24 long. O.), Sirsa (dans le district de Bhattigebiete, 29°,31 N. et 75°0 lat. O.), à Jhelum (Djelam, dans le Pendjab, sur les frontières du Kashmir, 33°,2 O. et 73°,36 long. O.). Puis à Kutch, Kattywar, Guzerat et Sindh. Quant aux provinces du Bengale, nous manquons encore de renseignements sur cette maladie. Pour la présidence de Bombay, à l'exception des districts N. O. susmentionnés, nous n'avons qu'une communication de Ballingall [1] sur un cas observé par lui à l'hôpital de Jamsetjee, à Bombay.

Avant de donner un aperçu des symptômes et des caractères anatomiques de la maladie, d'après les rapports des observateurs, je dois tout d'abord faire observer, ce qui a été signalé par beaucoup d'entre eux, qu'il n'est encore arrivé à aucun médecin de voir la maladie au début de son développement. Quelques-uns seulement ont eu la faveur de l'étudier peu de temps après sa manifestation. L'apathie des natifs fait qu'ils ne réclament généralement les soins des médecins que lorsque l'extrémité du membre est devenue tout à fait impropre à son usage. Beaucoup d'entre eux ne se présentent habituellement qu'après six ou sept ans de maladie, alors que le pied a pris l'apparence d'une masse informe gibbeuse recouverte d'abcès fistuleux. Dans quelques cas récemment observés, où il s'était écoulé peu de temps depuis l'invasion du mal, du moins d'après le dire des individus atteints, la maladie commence par une ou plusieurs petites tumeurs; fermes, non douloureuses, mobiles, siégeant dans le tissu sous-cutané. Le siége [2] de ces tumeurs est presque toujours le pied, et habituellement la plante du pied, quelque-

[1] *In Transact. of the Med. and Phys. Soc. of Bombay.* Nouvelle série, n° II.

[2] « Les pieds et les mains sont les seules parties attaquées; mais ce caractère, comme celui de son endémicité spéciale à l'Inde, a besoin d'être mieux étudié, et demande de nouvelles observations. Les malades se présentent avec un pied, une main (surtout le pied) très-enflé, de couleur foncée, parsemé de nombreux pertuis (*sinuses*). La forme de la tumeur est plus ou moins globuleuse; quant à son étendue, toute cette section du membre ou une partie seulement peut être envahie. Dans le premier cas, les doigts paraissent comme couchés dans un lit (*imbedded*, ayant fait leur *souille*); ils sont généralement sains, la paume de la main ou la plante du pied n'offre plus de creux, souvent même elle est convexe. Rarement l'affection s'étend beaucoup au delà du cou-de-pied ou du poignet, et son aspect, à première vue, rappelle l'idée d'une ancienne affection scrofuleuse. » Carter, mém. cité. (*Note de la Rédaction.*)

fois aussi le dos du pied, l'intervalle des orteils, un des côtés du pied. Jamais, jusqu'à présent, la maladie ne s'est montrée à la fois aux deux pieds; ce n'est que dans des cas extraordinairement rares qu'on l'a observée aux articulations de la main (Ruddock à Sirsa et Atchison à Jhelum [1]). Peu à peu, mais toujours très-lentement, cette tumeur va toujours en augmentant d'étendue et de profondeur: elle devient alors immobile; la pression développe une douleur sourde: cette circonstance, ainsi que la difformité croissante du membre, occasionne au malade une difficulté dans la marche, bien que pendant ce temps l'état général ne soit nullement troublé. Après trois, cinq, sept ans, lorsque la tumeur a pris un développement considérable, on voit alors s'élever sur elle des bourgeons qui se perforent. Habituellement, alors, les malades réclament les secours de la médecine; à cette période, ils présentent l'aspect suivant: Le facies du sujet est ordinairement tout à fait satisfaisant; il ne décèle, comme d'ailleurs l'état général, aucune apparence de diathèse quelconque. Le pied est augmenté de deux ou trois fois son volume, quelquefois plus; il ressemble à une masse informe, les doigts sont écartés l'un de l'autre; tantôt déviés, tantôt conservant leur direction normale [3]; la tumeur limitée du côté du membre, comme par une



Pied de Madura [2].

[1] Collas prétend qu'une maladie très-fréquente à Pondichéry et dans les environs, ainsi que dans d'autres localités de l'Inde, désignée sous le nom de *cancer de la mâchoire inférieure*, qui n'est autre chose, suivant lui, que des *épulies graves ulcérées*, se rapproche complétement par sa nature de la maladie qui nous occupe. Cette opinion a d'autant moins de fondement que Collas, comme nous le verrons, a méconnu le caractère pathologique du *pied de Madura*. (Hirsch.)

[2] Cette figure est exécutée d'après une photographie due à M. le docteur Collas.

[3] Dans le cas où c'est la main qui est le siége du mal, un des doigts peut d'abord

ligne nettement tracée, n'atteint que rarement la partie antérieure du pied; elle s'étend vers l'extrémité postérieure des os du métatarse, habituellement jusqu'à l'articulation du pied, rarement au delà et jusqu'au milieu de la jambe. Colebrook et Lovell ont, à la vérité, observé des cas où la maladie avait tellement fait de progrès que l'amputation devait être pratiquée pour empêcher le mal d'atteindre le genou.

Dans cette période avancée de la maladie on ne reconnaît plus des tumeurs isolées, mais on ne voit plus qu'une volumineuse tumeur qui n'a pas la dureté d'une pierre, mais qui donne la même sensation que si l'on pressait sur une plaque métallique mince; elle est douloureuse à la pression. La peau du membre malade est perforée dans un nombre plus ou moins considérable de points, et présente les lèvres tuméfiées des orifices des abcès. La sonde, introduite profondément dans les canaux sinueux des abcès, traverse les parties molles et arrive à la substance des os. Les trajets fistuleux donnent issue à un liquide fluide, sanieux, jaunâtre, fétide. Dans ce liquide, et c'est précisément là que gît le caractère pathognomonique de l'affection, nagent de nombreux corpuscules de forme irrégulière, noirs ou gris, mous, au milieu d'autres assez fermes ou même durs. Bien que la maladie ait fait des ravages aussi considérables, l'état général paraît, le plus souvent, satisfaisant. Seulement, quand elle dure depuis longtemps, il se produit de la maigreur et de la diarrhée, la mort arrive par épuisement, sans que d'ailleurs aucune altération plus profonde ne se soit manifestée dans les cavités de la poitrine ou de l'abdomen.

L'étude anatomique de la section du membre malade fournit des résultats différents suivant que la maladie s'étend plus ou moins en surface et en profondeur, que l'action destructive des tissus est plus ou moins avancée. Ils concordent dans leurs traits principaux avec l'existence d'un dépôt de ces corps granuleux, déjà mentionnés, dans les différentes parties des tissus qui constituent le pied. On trouve ces masses déposées en conglomérats plus ou moins gros, depuis le volume d'une tête d'épingle jusqu'à celui d'une balle de fusil; ils sont durs, mais friables, noirâtres, leur surface est granuleuse comme celle d'une

être attaqué, comme le prouve une pièce intéressante que possède Carter. Mémoire cité.

(*Note de la Rédaction.*)

mûre, ils sont déposés dans le tissu cellulaire et adipeux, entre les muscles et dans la substance spongieuse des os.

Dans quelques cas, les progrès de la maladie restent circonscrits exclusivement au tissu cellulaire et aux pannicules graisseux ; le plus souvent ils s'étendent aux os, qui, au début, offrent les signes d'une périostite chronique, déterminée par la pression exercée sur eux par la masse déposée. Comme conséquence, on trouve l'épaississement de la substance corticale et aussi des hypertrophies ostéophytiques à leur surface. A une période plus avancée, il y a atrophie de la substance corticale, la substance spongieuse devient aréolaire, les mailles sont remplies du dépôt consécutif ; jamais il n'y a de destruction analogue à celle de la carie ; les os sont toujours plus ou moins ramollis et très-friables. Dans une troisième série de cas où les muscles sont atteints, tous les tissus sont changés en une masse spongieuse homogène, gélatineuse, de telle sorte que l'on peut, sans rencontrer de résistance marquée, couper, avec un couteau, la partie malade dans tous les sens. Biddie décrit cet état dans les termes suivants : « Un scalpel peut traverser le pied, dans toutes les directions, avec la plus grande facilité, sa structure normale ayant été complétement métamorphosée. Une masse molle, comme caséeuse, des corps granuleux, une pulpe puriforme de mauvaise nature, un tissu adipeux et une substance de consistance gélatineuse tiennent la place des tissus normaux. Les os sont complétement détruits ; ils n'offrent plus leurs éléments normaux ; largement cloisonnés, faciles à courber et à couper, ils présentent des cavités creusées par le travail destructeur, qui sont principalement remplies d'une matière caséeuse ou granuleuse. Les progrès de la maladie se font d'abord dans les tissus connectifs, puis dans les os et les cartilages, plus tard dans les muscles. Ce sont les tendons qui offrent le plus de résistance, de telle sorte que Biddie les a trouvés presque complétement intacts dans un cas où déjà tous les autres tissus avaient été changés en une masse pulpeuse.

Comme on vient de le voir, l'opinion des observateurs qui prétendent que les altérations se circonscrivent toujours aux pieds, et ne dépassent pas l'articulation tibio-tarsienne, ne peut s'appuyer ni sur l'observation clinique ni sur les études anatomiques. Eyre, Carter et d'autres ont trouvé ces dépôts granuleux disposés par couches dans l'extrémité intérieure du tibia.

Fitz Patrick, d'après Eyre, indique un cas « dans lequel l'extrémité inférieure du tibia étant malade, le doigt pouvait traverser l'os et son tissu s'écrasait entre les doigts. » Biddie fait une remarque dans le même sens. « Il a été affirmé, dit-il, par quelques observateurs, que la maladie ne dépasse jamais les chevilles du pied, mais j'ai, dans plusieurs cas, trouvé la substance pulpeuse et granuleuse, caractéristique de la maladie, aussi haut que le tiers moyen de la jambe. »

Des observateurs plus récents se sont contentés d'exposer des faits déjà rapportés, sans faire ressortir que la caractéristique de la maladie doive être cherchée dans le dépôt de ces masses granuleuses, semblables à la rogue des poissons (Eyre). Ils se sont contentés de constater leur présence et n'ont nullement hésité à ranger ces produits morbides dans la catégorie des tubercules et, par suite, ils ont considéré la maladie comme tuberculeuse. Collas [1] est le premier, à vrai dire, qui ait nettement contesté la nature tuberculeuse et scrofuleuse de la maladie au point de vue anatomique et histologique. Il a cru devoir la considérer comme une manifestation d'une diathèse spécifique. Sans doute il y a été conduit par son peu d'habitude des recherches microscopiques ; c'est ce qui l'a empêché d'interpréter exactement ce qu'il avait vu [2]. On peut s'en rendre compte en

[1] Voyez mémoire cité, p. 45.

[2] En lisant, avec attention, le mémoire du médecin en chef de Pondichéry, on reconnaîtra que, s'il n'est pas arrivé à une interprétation exacte de la maladie, ce n'est pas uniquement parce qu'il n'avait pas une assez grande habitude du microscope. Il a été entraîné dans une autre voie par l'analogie qu'il a cru pouvoir établir entre le *pied de Madura* et l'altération du maxillaire inférieur qu'il désigne sous le nom d'*épulie grave*. Non-seulement, il avait bien vu les corpuscules granuleux caractéristiques, mais encore, il cite lui-même le passage suivant du docteur Ballingall, qui paraît être un des premiers, sinon le premier, à avoir reconnu la nature parasitaire de la maladie : « Quelle est la nature de ces corps ? dit cet auteur; c'est ce qu'il serait difficile d'établir. Le fait que l'éther ne les altère pas prouve que ce ne sont pas des substances grasses, bien qu'ils aient quelque ressemblance avec les principes cristallisables de cette matière. Il n'est guère permis de douter que ce ne soient des corps organisés ; je dois avouer que, si je ne suis pas histologiste assez habile pour me prononcer, *je crois que M. Quekett, à qui M. Watson les a fait voir à Londres, n'a pas pu dire ce qu'ils étaient, d'une manière positive.*

« La maladie semble être essentiellement parasitaire ; les formations nouvelles prennent graduellement la place de la substance osseuse normale qui se détruit, probablement, par absorption. »

Cette opinion du docteur Ballingall ne paraît pas avoir frappé notre distingué confrère, il ne la fait suivre d'aucun commentaire, il ne la discute pas, et cependant, il a vu, comme lui, au microscope, ces corpuscules granuleux. Il entre immédiatement dans la série des raisonnements qui le conduisent à conclure que la *maladie du pied* et l'*épulie grave du maxillaire inférieur* ne sont que des *myélo-*

comparant le résultat de ses recherches microscopiques sur les masses granuleuses en suspension dans le liquide mentionné, avec les descriptions précédentes de Biddie et de Carter. « J'y ai reconnu, » dit-il dans son mémoire, en avouant d'ailleurs son peu d'habitude des recherches d'anatomie microscopique, « des masses amorphes de matière granuleuse très-ténue, des cellules du tissu fibro-plastique, très-longues, nettement tranchées à l'une de leurs extrémités, et terminées à l'autre par une sorte de frange, des globules d'huile et un très-grand nombre de petits corps, en général d'un brun noirâtre ou rougeâtre, affectant une forme irrégulièrement triangulaire qui, sur les points bien éclairés ou décolorés, m'ont paru formés de cellules petites, transparentes et dont l'eau, l'acide acétique, l'éther sulfurique et l'acide sulfurique (?) respectaient les contours et la couleur ; enfin, dans une dernière expérience, quelques cellules arrondies, à noyaux, que l'ammoniaque a paru rendre plus sensibles, mais que je n'ai pas réussi à bien étudier. »

Carter est arrivé, comme je l'ai dit, à constater, à l'aide du microscope, la véritable nature de la maladie, c'est-à-dire son caractère ento, ou mieux, épiphytique. Presque à la même époque paraissaient les communications de Biddie, qui établissaient cette découverte sur des observations à la vérité moins précises. En raison du grand intérêt que le caractère spécial de la maladie présente, tant sous le rapport de l'histoire naturelle que de la médecine, je crois devoir relater ici textuellement le passage du mémoire de Carter :

« Les produits secondaires se rencontrent assez fréquemment sous une forme globulaire, de la grosseur d'une tête d'épingle, jusqu'à celle d'une balle de fusil ; en s'accroissant, la réunion de plusieurs masses donne au dépôt une forme irrégulière. A l'œil, on en distingue deux variétés, suivant que le dépôt est coloré en brun ou en noir, qu'il est ou qu'il n'est pas pigmenté. Dans le premier cas, une section de la masse offre une coloration en brun foncé, une structure rayonnée. Assez souvent, en acquérant de la consistance, elle se brise dans le sens des rayons, quand elle est plus molle, elle a la consistance du bois pourri ; d'autres fois la structure n'est pas aussi nette.

plaxomes. On accordera facilement que dans l'étude microscopique dont il s'agit, il ne suffisait pas d'être familiarisé avec le microscope, mais il eût fallu encore être très-versé dans les recherches mycologiques, puisque M. Quekett lui-même a pu être indécis. (*Note de la Rédaction.*)

« Au microscope, les plus grosses masses paraissent composées d'un faisceau de fibres qui, d'une manière très-régulière, se rendent du centre à la périphérie, s'entrelacent, se nouent l'une à l'autre çà et là, mais en général présentent la forme cylindrique. A leurs extrémités périphériques et aussi en quelques points de leur longueur, on remarque un ou plusieurs renflements de couleur foncée, globuleux, très-fermes, d'un volume variable et donnant à la surface du dépôt l'aspect granuleux. Le diamètre des faisceaux fibreux était, dans une préparation, de 0^{mm},11 à 0^{mm},31. Le diamètre des renflements globuleux a atteint fréquemment 0^{mm}, 37 et davantage. Les faisceaux qui se ramifient semblent formés surtout de fibres très-fines qui s'anastomosent fréquemment ; leur tissu d'ailleurs est sensiblement homogène ; entre elles on remarque des déjets abondants d'apparence moniliforme. Ceux-ci sont de différentes grosseurs ; ils se fractionnent et portent sur leurs parois latérales et à leur sommet des cellules plus grosses, généralement sans noyaux, mais pouvant cependant parfois en contenir. Dans cette trame celluleuse on trouve des spores irrégulièrement disséminées. Le diamètre des fibres les plus fines est de 0^{mm}, 007 à 0^{mm}, 015 de millimètres. On trouve cette structure toutes les fois que la consistance du produit paraît molle et offre, à la section, l'apparence rayonnée susmentionnée. Quand la masse est friable, elle semble formée uniquement de fibres moniliformes s'enchevêtrant les unes dans les autres, de telle sorte que la masse entière paraît se composer de cellules allongées régulièrement disposées.

. . . .

« L'apparence du produit désigné sous le nom de deuxième variété comprend vraisemblablement plusieurs formes que des recherches ultérieures permettront de distinguer plus nettement. Toutes offrent la structure fongique au milieu de laquelle s'observent une foule de petits corpuscules brun clair ou noir. . . . . »

(Carter compare successivement ces corpuscules, suivant leur forme et leur teinte, à des graines de pavot, de moutarde, à des grains de poivre de Cayenne.)

Il termine l'exposé de l'examen microscopique du produit en ayant soin de faire remarquer que, vu sa nouveauté, cette étude ne peut être encore que très-incomplète ; mais il croit pouvoir

affirmer que ces variétés, malgré les différences sensibles qu'elles affectent, ne sont pourtant que des transformations ou des modifications d'une même espèce de champignon.

Quant à la place que ce champignon doit occuper dans la classification, Carter émet l'opinion qu'il appartient au genre des *myxosporées* [1], qui a pour caractère le développement de ces spores dans une substance muqueuse, répondant au mycelium, et de n'offrir aucune structure bien distincte ; Biddie est porté à ranger ce champignon dans le genre *oïdium* [2]. Il est

[1] *Myxosporium* (μύξα, mucosité; σπορά, graine). Link (*Spec.* II, 98), syn. de *nemaspora*. Pers. syn. de *phoma*, Fries (*Syst. mycol.*, vol. II, p. 546), genre des Clinosporées endoclines, tribu des Sphéropsidées. (*Note de la Rédaction.*)

[2] Voici ce que dit à ce sujet Carter, dans son dernier mémoire : « Quant au caractère spécifique du parasite, j'étais, au début, fortement porté à comparer le fungus du *mycetoma* à celui de la rouille, de la nielle qui s'attachent aux céréales et aux graminées, et à me demander s'il ne serait pas possible que les espèces cryptomagiques infestant les plantes fourragères communes dans l'Inde (sorgho, maïs), mises en contact avec les tissus du pied humain, donnassent lieu à la maladie en question.

« Mais plus récemment, comme résultat d'un nouvel examen et m'en rapportant à l'opinion du Rév. M. J. Berkeley, notre grande autorité anglaise avec lequel j'ai eu l'avantage de correspondre à ce sujet, j'incline à penser que les champignons parasites de l'homme correspondent à ces états imparfaits de végétaux parasites vulgaires, désignés sous le nom de *sclerotia* sous certaines influences défavorables, le mycelium de ces moisissures cesse de fournir les organes de la fructification et prend alors la consistance d'une substance aréolaire ferme, compacte, et capable de résister aux conditions défavorables à son existence; mais aussi, susceptible, lors de circonstances plus favorables, de donner lieu au développement normal de l'espèce. — Un phénomène essentiellement analogue se rencontre dans les formes les plus inférieures de la série des animaux.

« Maintenant il arrive que sur quelques échantillons de mycetoma, placés dans l'alcool ou l'eau, peu avant la saison des moussons. une moisissure rouge apparaisse sur la surface exposée à l'air; tandis que sur d'autres préparations placées dans les mêmes conditions on ne voit apparaître rien de semblable; en outre, des particules de champignon provenant d'un pied malade, placées dans de la colle de riz humide ont donné naissance à la même moisissure, tandis qu'une autre portion de colle de riz, placée tout à côté, n'a pas été atteinte ou n'a montré que des formes de moisissures ordinaires. J'ai vérifié dernièrement ce fait pour les deux principales variétés de la maladie ; il vient jeter une grande lumière sur la nature et l'origine de ces parasites destructeurs.

M. Berkeley partage cette opinion et il m'informe qu'il nommera cette moisissure rouge *Chioniphe* (flocons de neige χιὼν νιφός) *Carteri*.

On ne peut nier que ce parasite végétal n'ait été observé dans sa localité naturelle et que le sol à coton des districts où règne la maladie lorsqu'il est mouillé et exposé à l'air ne puisse lui donner naissance; mais, les observations et les expériences que j'ai entreprises, sont encore trop incomplètes pour me permettre de me prononcer sur ce sujet.

Nota. Un renseignement plus récent se trouve dans les derniers volumes des *Transactions of the Medical and Physical Society of Bombay*, spécialement dans le numéro 6. M. Berkeley a tout récemment publié dans le *Intellectual observer*,

actuellement d'un intérêt essentiel d'établir les causes qui font que la maladie en question s'est surtout montrée fréquente dans l'Inde, afin d'arriver à connaître où et dans quelles circonstances extérieures l'épiphyte ou ses spores se développent librement; de quelle manière et par quel chemin ils s'introduisent dans les tissus de l'homme.

Au sujet de la première question, on doit remarquer que la maladie, occasionnée par le développement de l'épiphyte est endémique dans certains lieux; on comprend dès lors que l'on ait pu soutenir que les conditions propres du sol aient pu, pour beaucoup, favoriser son développement. Ballingall, Colebrook et d'autres observateurs croient devoir attribuer, dans ce cas, une importance spéciale à ce fait que : autant que leur expérience le leur apprend, la maladie ne se présente que dans des lieux dont le sol est magnésien ou dolomitique (Cotton soil), tandis qu'elle ne se rencontre pas dans ceux dont le terrain est ferrugineux et sédimentaire. *A priori*, cette opinion paraît plausible, si on réfléchit que les terres à coton, en vertu de leur constitution physique, présentent toujours un très-haut degré d'humidité, même pendant la saison sèche; par suite, elles sont particulièrement propices à l'accroissement de ces formes inférieures de la vie végétale. Le sol de sédiment, au contraire, par sa sécheresse et sa stérilité, comme aussi par l'absence complète de tout résidu fossile, paraît offrir les conditions les plus défavorables pour leur accroissement. Quelque acceptable que paraisse cette manière de voir, fondée sur des observations isolées, elle n'a pas été jusqu'ici confirmée par des recherches inattaquables. Il existe des faits qui font douter que la maladie se développe exclusivement sur les terres à coton. Ainsi Carter a étudié différents spécimens du sol de Madura et de Guntur au point de vue du développement des spores du champignon, et il n'est pas parvenu à découvrir rien de semblable à cette production parasitique. Quant à la seconde question,

une courte description de ces champignons, basée principalement sur mes mémoires, et enrichi de figures qui, jusqu'à un certain point, sont d'accord avec les miennes, mais cependant en diffèrent en partie; les caractères du *chioniphe Carteri* sont ainsi tracés :

« Hyphasmate ex albo flavo rubroque; sporangiis demum coccineis; sporis breviter fusiformibus. »

(Note ajoutée par la Rédaction et traduite du *British and Foreign Medico-Chirurg. Review*. July. 1863.)

Collas[1] fait remarquer que si cette opinion est soutenable pour Guzerat, Madura et autres lieux, elle ne l'est pas pour Cuddapah, Bangalor, Pondichéry, Bellary et surtout pour Tanjur, où la maladie s'est présentée, bien que le sol soit formé d'alluvions. Nous devons donc considérer encore comme complétement indécise la première question relative aux circonstances qui déterminent l'épiphyte ou ses spores en dehors des tissus de l'homme. Il existe pourtant des faits qui tendraient à faire admettre que ce développement dépend du sol et peut-être aussi de quelques-unes des plantes qui y croissent.

Quant à la deuxième question, relative à la manière dont les spores des champignons s'introduisent et se fixent dans l'organisme, on doit tenir compte des faits suivants : la maladie est presque exclusivement limitée à l'espèce humaine et n'atteint guère que les hommes de vingt à vingt-cinq ans. Sur soixante-sept cas relevés par Collas[2], soixante-trois malades avaient de vingt à vingt-cinq ans, quatre de cinquante à soixante. Un bien plus grand nombre d'individus est atteint avant vingt ans. Jusqu'ici, cette affection n'a guère été observée que sur les natifs et particulièrement sur des *Hindous*. Parmi les cas signalés, dans les différents mémoires, on ne compte qu'un musulman. Cette circonstance est d'autant plus importante que les individus qui portent des chaussures, comme la plupart des Européens qui vivent dans l'Inde, paraissent presque tous à l'abri. Enfin, il faut noter que l'on a rencontré des exemples dans toutes les castes d'indigènes, aussi bien parmi les gens riches et oisifs que parmi les ouvriers pauvres, les mendiants, et principalement aussi dans la portion laborieuse des classes inférieures, chez les laboureurs et les travailleurs des champs (ryots).

Si l'on prend également en considération que la maladie se développe particulièrement aux extrémités inférieures et spécialement aux pieds, on peut concevoir facilement l'introduction des spores provenant du sol ou de tout autre corps mis en contact avec les pieds, tels par exemple que les plantes. Par quelle voie les spores pénètrent-elles dans le tissu cellulaire sous-cutané? Ici deux opinions surgissent : ou bien, avec Carter, on peut admettre que les spores, vu leurs dimensions microscopipes, puissent s'introduire par les orifices des canaux sudoripa-

[1] Voyez Mémoire cité, page 9 et suivantes.
[2] Collas. Mémoire cité, page 19.

res; ou bien que l'épiphyte pénètre à la faveur d'une excoriation accidentelle de la peau. C'est pour moi l'opinion la plus vraisemblable, en raison de ce fait que la maladie n'a jamais encore été observée aux deux extrémités à la fois.

Bien que l'opinion de Colebrook, qui attribue la maladie à une lésion du pied causée par les épines d'une espèce de *mimosa*, fort commune à Madura, soit tout à fait inacceptable, on se demande pourtant si cette remarque n'a pas quelque valeur en ce que cette même cause de blessure des pieds vient mettre l'individu dans des conditions favorables à l'introduction de l'épiphyte. On pourrait également se demander si peut-être l'épiphyte n'a pas quelque relation de coexistence avec cette *mimosa*. Il est possible que des recherches ultérieures viennent jeter quelque lumière sur ce sujet si obscur et si difficile, mais on ne doit pas cependant être trop exigeant. Depuis très-longtemps déjà, les naturalistes et les médecins s'occupent d'une question, en apparence beaucoup plus facile à résoudre, celle de l'introduction de la *filaria medinensis* dans les tissus animaux, et pourtant, aujourd'hui encore, nous ne sommes pas plus avancés sur ce point que les observateurs du siècle passé [1].

Pour compléter ce travail et pour caractériser plus nettement la nature de la maladie, je dois ajouter qu'aucun traitement, interne ou externe, que les cautérisations les plus énergiques n'ont jusqu'ici donné aucun résultat. Le seul traitement infaillible est l'amputation de la partie attaquée. L'opération a déjà été pratiquée un grand nombre de fois; elle a donné d'excel-

[1] M. Ch. Robin a examiné la pièce pathologique rapportée en France par M. Collas, et dont nous avons reproduit ici le dessin. Pour ce savant micrographe, « la lésion essentielle consiste en nombreuses cavités à face interne lisse, à paroi fibreuse, molle, remplies par une substance blanchâtre, grisâtre ou brune, pâteuse, à surface grenue, comme framboisée. Ces grains mamelonnés ont un volume qui varie de celui d'une tête d'épingle à celui d'une petite noisette. Ils sont formés de cellules d'épithélium prismatique assez régulièrement juxtaposées en couches concentriques, accompagnées de matière amorphe finement grenue et de gouttes ou granules graisseuses *. » Malgré l'autorité de Berkeley, il peut encore rester des doutes sur la nature parasitaire du *pied de Madura*. C'est dans le but d'arriver à élucider complétement cette question, que nous avons tenu à présenter toutes les opinions émises jusqu'à ce jour. Nous recommandons à nos confrères qui auraient occasion d'observer, dans l'Inde, le *pied de Madura*, de recueillir le liquide séro-purulent qui contient les corps granuleux, et de le conserver en le mélangeant à parties égales de glycérine. Ce liquide, soumis, en France, à des études microscopiques, permettra de s'assurer de la présence ou de l'absence de spores.

(*Note de la Rédaction.*)

* *Dictionnaire de médecine*, Nysten, Littré et Ch. Robin, 12e édition.

lents résultats [1], puisque la mortalité qui l'a suivie a été presque nulle. D'ailleurs, Carter fait remarquer avec raison que l'épiphyte se rencontre quelquefois à une assez grande distance du pied, aussi bien dans la trame des os que dans les parties molles de la jambe. Il est arrivé, à sa connaissance, un cas où l'amputation avait été faite, d'après la méthode de Syme, dans l'articulation du pied, et où il a fallu pratiquer, quelques mois après, une deuxième opération, parce que le malade avait marché de nouveau sur l'extrémité inférieure de son moignon.

REVUE DES THÈSES

SOUTENUES PAR LES CHIRURGIENS DE LA MARINE IMPÉRIALE PENDANT L'ANNÉE 1862

(Suite [2].)

VI. Observations hygrométriques faites a bord de la frégate cuirassée la Gloire. — Déductions d'hygiène navale.

M. Huillet (Numa-Honoré), chirurgien de 1re classe.

Montpellier, 27 juin 1862.

« L'humidité intérieure est le meilleur critérium de la salubrité des navires. »

M. Huillet résume sous cette forme aphoristique une opinion qu'ont professée de tout temps les hommes, médecins ou autres, qui se sont occupés d'hygiène navale. L'analyse des causes de cette humidité et des moyens de la faire disparaître se complique chaque jour d'éléments nouveaux, grâce aux progrès incessants de l'architecture navale. L'hygiéniste était à peine fixé sur cette question, considérée au point de vue de la navigation à voiles, quand l'introduction de la vapeur a posé un double problème : Quelle est à bord d'un navire la part de la machine comme cause productrice d'humidité? et surtout quel est le parti qu'on peut en tirer comme moyen d'aération, et par suite de desséchement des profondeurs du navire ? La construction des navires en fer, enfin l'introduction toute récente des navires cuirassés dans la marine de guerre ont exigé des recherches nouvelles. Les navires cuirassés surtout sont des types spéciaux,

[1] D'après Collas (Voyez Mémoire cité, page 63), 126 amputations pratiquées pour le *pied de Madura* ont donné 114 succès, et 12 décès, c'est-à-dire 1 décès sur 10 opérations. (*Note de la Rédaction.*)

[2] Voyez *Archives de médecine navale*, tome Ier, page 440.

placés dans des conditions particulières d'éclairage et d'aération, et dont il faut établir le plus tôt possible la valeur sanitaire, car cette nouvelle machine de guerre est à peine créée, qu'elle menace déjà de remplacer toutes les autres.

C'est ce que M. Huillet a essayé de faire, l'hygromètre à la main, à bord de la frégate *la Gloire*.

Il a soin de faire remarquer que ces études hygrométriques, pour produire des résultats définitifs, auront besoin d'être continuées, en considérant le navire dans toutes les conditions de navigation où il peut se trouver, et qu'il n'est pas donné à un seul observateur de rencontrer. Reste à savoir si beaucoup de nos collègues voudront entreprendre un travail aussi minutieux et aussi pénible que celui auquel s'est soumis M. Huillet. Voici l'exposé qu'il en fait : « Mes observations hygrométriques, auxquelles j'ai ajouté, comme complément indispensable, celles de température, embrassent une année et ont été pratiquées : 1° à l'air extérieur, sur le pont ; 2° à l'air intérieur dans les principaux endroits habités, c'est-à-dire la batterie, le faux-pont arrière ou carré des officiers, le faux-pont avant ou poste des maîtres, le magasin général, la cambuse. Pour avoir des termes de comparaison, j'ai recueilli les chiffres fournis par l'Observatoire de Toulon sur l'humidité continentale. La température de la machine a été prise dans plusieurs de nos voyages. Chacune de ces observations hygrométriques et thermométriques a été répétée cinq fois par jour : à cinq et dix heures du matin ; à une, quatre et dix heures du soir. J'en ai établi les moyennes par mois, par année, puis par saisons, et enfin par heures d'observations, en mettant en parallèle l'extérieur et l'intérieur du bâtiment. »

Si bien secondé qu'ait été M. Huillet par des aides consciencieux et instruits, par une timonnerie bien organisée, son entreprise n'en est pas moins de celles qui rencontrent plus d'approbateurs que de fidèles imitateurs.

L'instrument dont il s'est servi est le psychromètre d'Auguste. Voici, en résumé, les conseils qu'il donne pour que son observation ne soit pas entachée d'erreur : « Sur le pont, il ne doit être exposé ni au soleil, ni à la pluie, ni surtout aux courants d'air. Il faut avoir un psychromètre dans chaque lieu d'observation ; si on n'en a qu'un seul, il faut qu'il stationne au moins dix minutes dans chaque point. Dans les parties ob-

scures du navire, on est obligé de recourir à la lumière artificielle pour lire les divisions du thermomètre ; le calorique de cette lumière et celui de la respiration font immédiatement monter le mercure ; pour éviter cet inconvénient, il est bon de se servir d'une très-petite bougie, que l'on n'allume qu'au moment d'observer ; il faut en même temps retenir sa respiration. Enfin, il faut renouveler fréquemment les corps poreux qui entourent la boule mouillée ; de leur porosité dépend le plus ou moins de rapidité de l'évaporation. »

Ces instructions seront utiles à ceux qui voudront se livrer à des recherches hygrométriques, et méritaient par conséquent d'être reproduites.

L'auteur présente ensuite dans trois tableaux ses observations hygrométriques et thermométriques. Il en tire les déductions suivantes :

1° L'humidité est plus grande sur mer que sur terre. Mais elle est moins grande au large que près de terre, et sur l'Océan que sur une mer méditerranéenne, parce que les chaînes de montagnes, les accidents du littoral arrêtent et condensent les vapeurs, tandis que, au large, le vent les répartit d'une manière égale ; on conçoit donc que l'humidité puisse être souvent moins grande à la mer que dans certaines vallées. — 2° L'humidité intérieure du navire est plus grande que l'extérieure ; elle augmente proportionnellement à la profondeur du lieu observé. Voici la gradation : pont, batterie, faux-pont arrière, faux-pont avant, magasin général, cambuse.

M. Huillet pose, à ce propos, la question subsidiaire du lieu où doit être placé le poste des malades ; il fait valoir les dispositions des frégates cuirassées, où ce poste est établi sous le gaillard d'avant.

Puis il passe en revue chacun des étages de la frégate *la Gloire*. La batterie est dans de très-bonnes conditions ; sa surface d'aération est de 75 mètres carrés, c'est-à-dire égale à celle d'une batterie de vaisseau de 74, pour un équipage moindre. Le carré d'aération du faux-pont n'est que de 34 mètres ; il n'a pas de hublots ; ses écoutilles sont inégalement réparties ; son humidité est donc beaucoup plus grande que celle de la batterie, et elle varie dans ses diverses parties. La cambuse, plus favorisée au point de vue de l'aération que la cale, et surtout le magasin général, est pourtant le lieu le plus humide du navire ; ce qui

s'explique assez par les liquides qu'elle contient, les ustensiles de table qui y trouvent un refuge, et aussi les agents qui s'y tiennent habituellement.

L'humidité intérieure acquiert son maximum à cinq heures du matin, diminue un peu à dix heures; vers une heure de l'après-midi, elle atteint son minimum; à quatre heures, elle augmente de nouveau, et arrive vers dix heures du soir à un second maximum moins élevé que celui du matin.

Cette marche ne correspond pas à celle de l'humidité extérieure. Elle est modifiée par des circonstances locales, le lavage, la présence de l'équipage pendant la nuit, etc. Elle échappe en revanche à l'influence des saisons; ce qui prouve bien que l'hygrométrie intérieure d'un navire relève surtout de causes inhérentes à lui-même.

Les sources d'humidité qui existent sur les navires en bois se retrouvent sur les navires en fer; à bord de ces derniers, la coque est elle-même, en hiver, un puissant réfrigérant sur lequel se condense et ruisselle la vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère. Les cuirasses, qui revêtent la carcasse de bois des nouveaux navires, n'ont aucune influence directe sur l'humidité intérieure; mais elles ont supprimé les hublots, et, par conséquent, privé le faux-pont d'un moyen important d'aération.

Après cette étude des conditions hygrométriques dans lesquelles est placée la frégate *la Gloire*, l'auteur examine ce que peuvent être d'une façon générale les effets de l'humidité sur un équipage, et ce qu'ils ont été en particulier sur celui de *la Gloire*. Ce qu'ils peuvent être, tout médecin le devine; car le nombre est grand des maladies que peut produire l'influence prolongée du froid humide; plus grand encore celui des maladies que produit dans les régions tropicales la chaleur et l'humidité d'une atmosphère confinée et viciée par de nombreuses respirations. Si donc *la Gloire* était destinée à faire de longues campagnes, peut-être, malgré d'excellentes installations dont l'auteur va parler, son équipage aurait-il de sérieuses épreuves à subir. Mais dans les conditions où elle s'est trouvée jusqu'à présent, ne faisant que de courtes traversées dans la Méditerranée, le nombre des cas pathologiques que l'on peut attribuer à son état hygrométrique se réduit à bien peu de chose : des bronchites, des amygdalites, des troubles digestifs, des lumbago, des rhumatismes, etc.

Après avoir indiqué quelques aménagements particuliers qui existent à bord de la frégate *la Gloire*, et qui facilitent son aération naturelle, M. Huillet examine les moyens artificiels à l'aide desquels cette aération pourrait être complétée. Il indique des dispositions spéciales établies à bord de *l'Invincible* par M. le commandant Tabuteau ; puis il préconise l'emploi du ventilateur de Van-Hecke, dont des expériences comparatives ont prouvé la supériorité ; enfin il propose le remplacement, dans les profondeurs du navire, de toutes les cloisons pleines, qui ne sont pas absolument indispensables, par des cloisonnements à jour en treillage métallique. Cette substitution, combinée avec les moyens naturels ou artificiels de ventilation, aurait en effet pour résultat d'établir, dans les parties les plus déclives de la cale et du faux-pont, une circulation d'air, aussi favorable à l'hygiène de l'équipage, qu'à la conservation du matériel.

(G. du B.)

(*A continuer.*)

VARIÉTÉS

Élection pour la chaire d'hygiène à la Faculté de Montpellier. — A la suite du décès de l'honorable professeur M. Ribes, la Faculté de Montpellier a procédé dernièrement au choix d'un candidat à la chaire d'hygiène, devenue vacante. Une imposante majorité de quatorze voix, sur dix-sept votants, a porté, en première ligne, notre très-distingué confrère M. Fonssagrives, second médecin en chef, actuellement professeur à l'École de médecine navale de Brest. Les trois autres voix se sont partagées entre MM. les agrégés Cavalier, Espagne et Pécholier. Le deuxième rang sur la liste de présentation a été assigné à M. Cavalier par une majorité de dix voix, les trois autres suffrages ayant été accordés à M. Pécholier. Le conseil académique s'est prononcé dans le même sens, en désignant, au premier rang, M. Fonssagrivés par une majorité de treize voix sur dix-sept. Comme tout nous le fait espérer, la nomination officielle ne tardera pas à ratifier cette double élection.

Le corps des médecins de la marine ne peut qu'être très-honoré du choix qui appelle pour la seconde fois, depuis un certain nombre d'années, deux professeurs de leurs écoles à occuper des chaires vacantes à la Faculté de Montpellier. Le regrettable M. Dubreuil professait l'anatomie à Toulon, lorsqu'il a été chargé du même enseignement dans cette Faculté.

Nos confrères ne pourront cependant pas se défendre d'un vif sentiment de regret en voyant s'éloigner le professeur habile, le clinicien expérimenté, l'écrivain élégant qui a largement contribué à jeter, depuis quelques années,

un certain éclat sur notre corps. Ceux qui connaissent personnellement M. Fonssagrives ont apprécié les exquises qualités de cœur qui lui ont créé, partout où il a été, de nombreuses et solides amitiés. Nous devons nous dire qu'il n'est pas entièrement perdu pour nous; il resserrera les liens qui existent déjà entre la Faculté de Montpellier et les écoles de médecine navale. Nos jeunes confrères, en allant soutenir les épreuves du doctorat, seront heureux de retrouver, parmi leurs juges, leur ancien maître, qui les reverra toujours avec plaisir.

En effet, M. Fonssagrives est trop étroitement attaché par l'affection et la reconnaissance à la marine, pour qu'il l'oublie jamais.

En lisant les travaux variés de notre laborieux collègue, on ne peut s'empêcher de reconnaître que ses convictions profondes, en le séparant d'un organicisme exclusif, se concilient aisément avec les doctrines de Montpellier.

Notes médicales et topographiques sur Foochow (Chine), par le Dr John Rose, de la marine royale. — A Foochow, sur la rivière Min, par 26°8′ de latitude et 119°42′ de longitude, le thermomètre oscille de 42°, F., minimum à 100° (5°56 à 37°78 C.). Le maximum moyen est, en été, de 92° (33°33 C.), et le minimum moyen en hiver, de 45° (7°22 C.). L'atmosphère est généralement sèche et, n'étaient les chaleurs intenses de l'été et les miasmes nés des rivières, Foochow serait un des plus salubres ports de la Chine. Il n'est pas sujet aux chaleurs extrêmes, ou du moins continues, qui se font sentir dans les mois d'été à Hong-kong et Shangaï; on n'y subit pas non plus les rudes transitions aux grands froids prolongés, qui surviennent en hiver, dans la dernière ville. La brise de mer qui souffle régulièrement chaque jour, est une source de grand soulagement, et contribue beaucoup à la bonne santé, pendant la saison chaude de l'année. Le paysage des environs de Foochow est très-beau; les belles perspectives qu'offrent les montagnes environnantes et, d'une manière générale, les rives du Min, tendant par leur variété à donner de la joie à l'âme, peuvent avoir une influence importante pour la santé, de telle façon qu'il est peu de ports en Chine, qui soient plus avantageux pour la résidence des Européens.

Le principe de révulsion et de contre-irritation est mis à profit par les indigènes, dans le traitement de toutes leurs maladies internes. Ils emploient dans ce but : la vésication à l'aide d'une préparation composée d'une mouche semblable à nos cantharides; le pétrissage ou massage du corps et des articulations; le pincement de la peau avec les doigts ou des coins de cuivre, jusqu'à ce que la partie devienne livide. Les tumeurs graisseuses et fibreuses sont communes, mais ne sont jamais opérées par les chirurgiens du pays.

La petite vérole et la syphilis commettent d'effrayants ravages à Foochow, aussi bien que dans d'autres parties de la Chine. Si les malades de la première affection n'en meurent pas, ils portent dans les larges et profondes cicatrices, qui les défigurent toute la vie, la triste évidence du danger qui naît de l'emploi de l'inoculation. D'un autre côté, à chaque coin des rues étroites, sales et populeuses, se présentent aux yeux quelques-unes des misérables victimes de la syphilis, les unes avec le nez dévoré, d'autres avec la cavité de la bouche toute grande ouverte, les os de la machoire supérieure détruits laissant apercevoir une hideuse caverne. D'autres encore présentent toutes les variétés des ulcères vénériens. La perte de la vue est le résultat fréquent de

la syphilis, et l'ophthalmie, dans toutes ses variétés, est un autre fléau des Chinois. Si des dispensaires, des hôpitaux de petite vérole étaient établis dans les principales cités du pays, un incalculable bienfait en résulterait pour les indigènes. Plusieurs des missionnaires médecins et des praticiens Européens traitent, dans un but de bienfaisance, des milliers de cas de vérole et pratiquent la vaccination quand ils peuvent parvenir à se faire écouter des Chinois. L'ophthalmie est due encore à l'exposition à la fumée âcre du charbon de bois en combustion, très-usité pour la cuisine, ou aux brusques changements de température. Les chirurgiens indigènes font peu de chose pour enrayer la maladie, et il en résulte, par conséquent, une accumulation de cas chroniques, l'affection primitive n'ayant été ni combattue, ni guérie. Les Chinois sont en outre très-exposés à la dysenterie, à la diarrhée chronique, aux vers intestinaux, ainsi qu'à la fièvre intermittente dont le stade de frisson est, quelquefois, persistant outre mesure. C'est là une particularité observée dans les fièvres de Foochow.

La scrofule dans ses formes les plus complètes et les plus affreuses est très-fréquente. La mortalité chez les enfants est extrêmement considérable, l'affection mésentérique étant fort commune. Presque toutes les variétés des maladies de la peau peuvent être rencontrées dans une promenade d'un jour à travers les rues. Les fumeurs d'opium se sont multipliés d'une façon effrayante dans toutes les classes de la société. Dans les passages populeux, l'attention de l'étranger est constamment appelée par des squelettes ambulants couverts d'une peau ressemblant à du parchemin désséché, aux mouvements tremblants, et regardant autour d'eux avec des yeux hagards et brillants d'une manière qui n'est pas naturelle; quand les pauvres victimes de ce poison sont atteintes de quelque maladie ou blessure, il est presque impossible de les remettre en bon état, tant leur économie est délabrée.

Les Chinois usent largement du soufre, sous forme de bains, contre la lèpre et autres maladies de la peau. Il existe des sources sulfureuses aux environs de Foochow et l'on voit, chaque jour, des centaines d'indigènes s'y baigner avec succès autant qu'on peut l'apprendre de quelques Chinois intelligents. Les maladies du foie sont communes parmi les résidents étrangers; elles sont dues non-seulement à l'exposition imprudente aux rayons du soleil, mais encore à une vie active sous un climat et à une époque où les exercices musculaires répétés doivent être évités. Des abcès en sont le résultat ordinaire ; souvent le délabrement de la constitution nécessite un voyage au pays natal. Les affections du cerveau sont fréquentes, elles n'exigent pas la saignée générale. Des émissions sanguines locales, des applications froides sur la tête rasée, des douches froides, des purgatifs et une large administration du calomel donnent plus de succès. La fièvre typhoïde est commune à Foochow; des catarrhes d'une nature bénigne s'observent accidentellement au printemps, et sont aisément guéris.

(*Pacific medical and surgical journal.*)
Octobre 1862.

Modification aux daviers. — Nous signalons à l'appréciation de nos confrères une modification qui vient d'être apportée à la confection des daviers par M. Bonnescuelle de Lespinois (Gérard), chirurgien de deuxième classe. Elle consiste dans l'addition aux instruments ordinaires d'un ressort

assez fort, fixé par une de ses extrémités, à l'aide d'une vis mobile, sur la partie moyenne de la face interne d'une des deux branches du davier. L'extrémité libre du ressort glisse, par un frottement doux, sur la face interne de l'autre branche, lorsqu'on exerce une pression qui tend à rapprocher les mors. Cette addition, si simple, place les daviers dans les mêmes conditions que les instruments dits sécateurs. La longueur et la force du ressort doivent être calculées de façon à donner, comme écartement normal, un centimètre entre les mors et un peu plus de quatre centimètres entre les extrémités opposées. Chacun a pu reconnaître combien il est incommode, avec les daviers actuels, d'obtenir un écartement rapide et convenable des mors, pour peu surtout que la charnière soit dure ou encrassée. Avec le ressort, l'écartement se produit naturellement, et en raison de la diminution de pression exercée par la main de l'opérateur. Cette utile modification peut s'ajouter aux instruments actuellement dans les caisses; elle n'entraîne qu'une dépense de 1 fr. à 1 fr. 50. M. Henseling, fabricant d'instruments de chirurgie à Toulon, a déjà eu à l'exécuter sur un certain nombre de daviers.

LIVRES REÇUS.

I. Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, illustré de figures intercalées dans le texte; rédigé par Bernutz, Bœckel, Buignet, Cusco, Denucé, Desnos, Desormeaux, Devilliers, Alfr. Fournier, H. Gintrac, Giraldès, Gosselin, Alph. Guérin, A. Hardy, Hirtz, Jaccoud, Kœberlé, S. Laugier, Liebreich, P. Lorain, Marcé, A. Nélaton, Oré, Panas, V. A. Racle, Richet, Ph. Ricord, Jules Rochard de Lorient, Z. Roussin, Ch. Sarazin, Germain Sée, Jules Simon, Stoltz, A. Tardieu, S. Tarnier, Trousseau; directeur de la rédaction : le docteur Jaccoud; se composera de 12 à 15 volumes grand in-8° de 800 pages.

Premier demi-volume grand in-8° de 416 pages. (A-AGE.) Paris, J. B. Baillière et fils, 1864.

II. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, publié sous la direction de MM. les docteurs Raige Delorme et A. Dechambre, avec la collaboration d'un très-grand nombre de médecins et chirurgiens des hôpitaux civils, militaires et de la marine; comprendra environ 20 à 30 volumes, chacun de 800 pages.

Premier demi-volume grand in-8° de 400 pages. (A-ACC.) Paris, 1864, Victor Masson et fils et P. Asselin.

III. Éloges lus dans les séances publiques de l'Académie de médecine (1845-1863). Tableau du mouvement de la science et des progrès de l'art; examen et appréciations des doctrines; études de mœurs; portraits; par E.-Fréd. Dubois (d'Amiens), secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine. 2 volumes in-8°. Paris, Didier et Cie, J. B. Baillière et fils.

IV. Traité de chirurgie d'armée, par L. Legouest, médecin principal de l'armée, professeur de clinique chirurgicale à l'École impériale du Val-de-Grâce. Paris, 1863, 1 volume in-8° avec 128 figures. J. B. Baillière et fils.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DE SANTÉ DE LA MARINE.

4 MAI 1864. — *Circulation en franchise des* ARCHIVES DE MÉDECINE NAVALE.

Afin de faire parvenir gratuitement à tous les médecins de la Marine le recueil que mon département vient de fonder sous le titre d'*Archives de Médecine navale*, j'ai réclamé, en faveur de cette publication, la franchise postale dont jouissent plusieurs autres recueils scientifiques officiels.

J'ai l'honneur de vous informer que S. E. le Ministre des finances, faisant droit à ma demande, a bien voulu, sous la date du 28 avril dernier, prendre la décision suivante :

« Le recueil scientifique intitulé ARCHIVES DE MÉDECINE NAVALE, adressé sous le contre-seing du ministère de la marine et des colonies aux médecins de la marine de tous grades en activité de service, sera admis à circuler en franchise moyennant la formalité de la déclaration voulue par le paragraphe 5 de l'article 8 de l'ordonnance du 17 novembre 1844. »

L'insertion de ces dispositions au bulletin officiel de la marine tiendra lieu de notification.

Recevez, etc.

Le Ministre secrétaire d'État de la marine et des colonies,
Signé : Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT.

19 MAI. — L'emploi du proto-sulfate de fer est rendu réglementaire comme agent de désinfection à bord des bâtiments de la flotte.

3 JUIN. — M. BATBY-BERQUIN, chirurgien de 2e classe, est attaché au cadre colonial de la Martinique, en remplacement de M. ENCOGNÈRE.

10 JUIN. — M. GAILHARD, chirurgien de 2e classe, est nommé aide-major au régiment d'artillerie, près des batteries en résidence à Rochefort.

14 JUIN. — M. THIBAUT, chirurgien principal, est attaché au cadre du port de Cherbourg.

17 JUIN. — M. TROUVÉ, chirurgien de 2e classe, remplacera dans le cadre de la Réunion, M. CASSIEN, rattaché au port de Brest.

20 JUIN. — MM. BELLISSEN et RAYNAUD (Henri-Lucien) sont autorisés à permuter de port : M. BELLISSEN comptera dans le cadre de Toulon, M. RAYNAUD dans celui de Brest.

28 JUIN. — Par suite d'une permutation autorisée entre MM. JAUGEON et HALLAIS, chirurgiens de 3e classe, M. JEAUGEON continuera ses services au port de Brest ; M. HALLAIS fera partie du cadre médical de la Martinique.

RAPPEL A L'ACTIVITÉ.

M. MOULLET (Jean-Baptiste-Adolphe), chirurgien de 2e classe en non-activité, a été rappelé à l'activité du service par décret du 25 juin 1864.

M. THIERRY, chirurgien de 3e classe, en suspension d'emploi, est rappelé à l'activité à partir du 2 juin 1864.

DÉMISSION.

Par décret du 4 juin 1864, la démission de son grade de chirurgien de 3e classe offerte par M. MORVAN (Yves-Jean-Jacques-Marie), a été acceptée.

NON-ACTIVITÉ.

Par décision du 17 juin 1864, M. GOLFIER, chirurgien de 1re classe, a été mis en non-activité pour infirmités temporaires.

THÈSES POUR LE DOCTORAT.

Paris, 18 mai 1864. — MICHEL (Louis-Alfred), chirurgien auxiliaire (*Essai sur les rechûtes de la fièvre typhoïde*).

Montpellier, 21 juin 1864. — AUBERT (Sylvain-Adolphe), chirurgien de 1re classe (*La scarlatine observée à bord de la frégate à vapeur* l'Asmodée).

CONCOURS.

Les concours, ouverts le 1er avril dans les trois écoles de médecine navale, ont présenté un nombre considérable de candidats; aussi la durée des épreuves s'est-elle étendue, pour le port de Brest, du 1er avril au 18 mai. Voici par ports et par grades, le nombre des candidats sur lesquels le jury a eu à prononcer.

BREST. — *Pour les grades de médecin professeur :* 3 candidats;
Chirurgien de 1re classe · 24 candidats dont 6 absents ;
Chirurgien de 2e classe : 13 candidats ;
Chirurgien de 3e classe : 25 candidats;
Pharmacien de 1re classe : 4 candidats dont 2 absents;
Pharmacien de 2e classe : 6 candidats ;
Pharmacien de 3e classe : 3 candidats.
ROCHEFORT. — *Chirurgien de 1re classe :* 6 candidats dont 1 absent;
Chirurgien de 2e classe : 1 candidat ;
Chirurgien de 3e classe : 10 candidats.
TOULON. — *Chirurgien de 1re classe :* 15 candidats dont 7 absents;
Chirurgien de 2e classe : 8 candidats ;
Chirurgien de 3e classe : 23 candidats.

NOMINATIONS.

Par décret impérial du 14 juin 1864, rendu sur la proposition du ministre secrétaire d'État au département des colonies, ont été promus ou nommés dans le corps des officiers de santé de la marine :

CORPS MÉDICAL. — *Au grade de médecin-professeur :*

PORT DE CONCOURS.		DESTINATIONS.
	M. le chirurgien de 1re classe :	
Brest. . .	GESTIN (Robert).	Brest.
	Au grade de chirurgien de 1re classe :	
	MM. les chirurgiens de 2e classe :	
Toulon . .	JULIEN (Jean-Baptiste).	Toulon.
Rochefort.	MANÈS (Alphonse).	Rochefort.
Brest. . .	FALOT (Aimé-Michel).	Brest.
id.	GUILLEMART (Baptiste-Ludovic-Marie).	id.
id.	BOELLE (Hippolyte-Guillaume).	id.

Au grade de chirurgien de 2e classe :

PORT DE CONCOURS.		DESTINATIONS.
	MM. les chirurgiens de 3e classe :	
Rochefort.	Bourru (Joseph-Henri)	Rochefort.
Brest. . .	Ely (Jean-Louis-Marie)	Brest.
id.	Mesnil (Jean-Pierre-Antoine).	id.
id.	Petipas-la-Vasselais (Louis-Auguste-Marie). . .	id.
id.	Marcilly (Louis-Jean-Amant).	id.
id.	Miorcec (Amant-Marie-Gabriel)	id.
id.	Le Veziel (Albert)..	id.
id.	Lequerré (Paul-Émile).	id.
id.	Chaumeil (Aristide-Hippolyte-Gustave)..	Sénégal.
id.	Pillerault (Marie-Émile-Lucien).	id.
id.	Moreau (Étienne).	id.
id.	Beliard (Léon)	id.
Toulon . .	Manson (Louis-François-Zéphirin)	Toulon.
id.	Beaussier (Hyacinthe-André-Gustave).	id.
id.	Lartigue (Jean-Baptiste-Albert-Ovide)	id.
id.	Nègre (Jean-Baptiste-Etienne).	id.
id.	Geoffroy (Lambert-Maxime)	id.
id.	Rousse (Camille-Louis-Paul)	Sénégal.
id.	Froment (Jean-Joseph).	id.

Au grade de chirurgien de 3e classe :

	MM. les élèves et le chirurgien auxiliaire :	
Brest. . .	Obet (Louis-Charles)..	Brest.
id.	Lemarchand (Jules)	id.
id.	Simon (Auguste-Edmond).	id.
Rochefort .	Brun (Léandre).	Taïti.
id.	Dubois (Érasme)..	Nouvelle-Calédonie.
Brest. . .	Neis (Pierre-Nicolas-Christian)	Brest.
id.	Hallais (Théodore)	id.
id.	Robin (Emile-Paul-Marie).	Guadeloupe.
id.	Chassaniol (Charles-Albert).	Sénégal.
id.	Jeaugeon (Joseph-Nicolas-Jules).	Martinique.
Toulon . .	Dounon (Paul-Louis-Victor).	Toulon.
id.	Guès (Adrien-Louis-François).	id.
id.	Bourgarel (Marie-Louis-Benezet)	id.
id.	Rouvier (Paul-Albert)	id.
id.	Olmeta (Edouard-Louis).	Martinique.
id.	Carrassan (Séraphin-Paulin)..	Toulon.
id.	Lenoir (Jacques-Marie-Hippolyte)	id.

Corps pharmaceutique. — *Au grade de pharmacien de 1re classe :*

	M. le pharmacien de 2e classe :	
Brest. . .	Chaze (Ernest-Jean-Baptiste).	Brest.

Au grade de pharmacien de 2e classe :

	MM. les pharmaciens de 3e classe :	
Brest. . .	Bavay (Arthur-René-Jean-Baptiste)	Brest.
id.	Egasse (Louis-Denis-Edouard)	id.

Au grade de pharmacien de 3e classe.

	MM. l'élève et le pharmacien auxiliaire :	
Brest. . .	Schmidt (Cyr-Arthur-Charles).	Brest.
id.	Monnet (Guillaume)..	id.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DE SANTÉ DANS LES PORTS
PENDANT LE MOIS DE JUIN 1864.

CHERBOURG.

CHIRURGIEN PRINCIPAL.

THIBAUT. . . . . arrive le 16 et prend le service à terre.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

PRINCEAU . . . . débarque du *Talisman* le 6.
MANSON. . . . . embarque sur *le Talisman* le 6.
MAUPIOU. . . . . débarque du *Curieux* le 7, en congé de convalescence le 18.
GEOFFROY (Bruno). . . . . . en congé de convalescence le 27.
BOURAGNE. . . . . embarque sur *le Lamothe-Piquet* le 27.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

BAUDE. . . . . embarque sur *le Talisman* le 6.
ERCOLE. . . . . débarque du *Marceau* le 16; entre en congé de convalescence le 30.
HIBLOT.. . . . . embarque sur *la Normandie* le 24.

BREST.

SECOND PHARMACIEN EN CHEF.

HÉTET . . . . en congé de convalescence le 16.

CHIRURGIENS PRINCIPAUX.

LECOQ. . . . . débarque de *l'Entreprenante* le 20.
CHABASSU . . . . en congé de convalescence de 4 mois le 28.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

FOURNIER. . . . . en congé de convalescence de 3 mois le 1er.
RIOUX. . . . . arrive de Cherbourg le 2; embarque sur *le Jean-Bart* le 16.
GUY . . . . en congé le 2.
MULLER . . . . part pour le Havre le 9.
GOLFIER . . . . mis en non-activité, cesse son service le 22.
FALLOT. . . . . passe de l'Infanterie de marine au service de la flotte, le 14.
RICHÉ. . . . . débarque de *la Sybille* le 26, et entre en congé de convalescence le 30.
GUILLÉMART . . . . embarque sur *la Sybille* le 26.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

CAER. . . . . cesse son service le 3.
MESNIL. . . . . dirigé sur Toulon le 3.
CHAUMIEL, PILLERAULT, MOREAU, BÉLIARD. . . . . destinés pour le Sénégal, se rendent à Bordeaux le 21.
BORIUS. . . . . rentre de congé le 23.
PETIPAS LA VASSELAIS. . . . se rend à Saint-Nazaire le 23 pour embarquer sur le lazaret flottant *la Jeanne d'Arc*.

Weissenthaner. . . . . . . débarque du *Louis XIV* le 25.
Ely . . . . embarque sur *le Louis XIV* le 25.
Le Véziel. . . . . est nommé, le 26, aide-major au 2e régiment d'Infanterie de marine.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Morio. . . . . arrive de congé le 11.
Bavay . . . . destiné pour la Nouvelle-Calédonie, se rend au Havre le 24.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Thierry. . . . . est rappelé à l'activité le 2.
Sallaud . . . . débarque de *l'Eure* et se rend à Rochefort le 2.
Bizien . . . . embarque sur *l'Eure* le 2.
Beaumanoir et Elouet . . . débarquent de *l'Inflexible* le 7.
Danguy des Déserts et Méry . embarquent sur *l'Inflexible* le 7.
Guérin. . . . . arrive de congé le 16.
Béchon. . . . . embarque sur *l'Entreprenante* le 20.
Morvan. . . . . démissionnaire, cesse son service le 22.
Leroy . . . . embarque sur *la Meuse* le 22.
Robin. . . . . destiné pour la Guadeloupe, part pour Cherbourg le 25.
Jeaugeon. . . . . destiné pour la Martinique se rend à Cherbourg le 25.
Nédellec . . . . débarque de *la Sybille* le 26.
Obet. . . . . embarque sur *la Sybille* le 26.
Le Marchand . . . . est dirigé sur Lorient le 26.

LORIENT.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Bienvenue. . . . . arrive de Brest le 4.
Maréchal. . . . . en congé le 16.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Certron . . . . embarque sur *l'Achéron* le 11 pour se rendre à l Guadeloupe.
Lemarchand . . . . arrive de Brest le 29.

ROCHEFORT.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Barthélemy-Benoit. . . . . arrive le 6 ; entre en congé de convalescence le 25.
Cunéo . . . . débarque du *Chamois* et entre en congé le 22.
Manès . . . . embarque sur *le Chamois* le 22.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Carpentin . . . . rentre de congé le 22.
Trouvé. . . . . part le 24 pour Nantes, d'où il sera dirigé sur la Réunion.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Sallaud. . . . . arrive le 6, en congé de convalescence le 24.
Dumay . . . . rentre de congé le 11.
Dubois . . . . part le 24 pour le Havre, d'où il sera dirigé sur la Nouvelle-Calédonie.
Brun. . . . . partira de Southampton le 2 juillet pour Taïti.

TOULON.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Barthélemy-Benoit. . . . part pour Rochefort le 1er.
Chaspoul. . . . . débarque du *Christophe-Colomb* le 10, embarque sur *l'Impératrice Eugénie* le 24.
Casal. . . . . passe du *Descartes*, le 7, sur *le Christophe-Colomb* le 10.
Autric. . . . . débarque de *l'Ardèche* le 10.
Lantoin . . . . arrive de congé le 22.
Julien (Charles-Marie) . . . débarque de *l'Impératrice Eugénie* le 24 et entre en congé.
Aubert. . . . . arrive de congé le 28.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Herland . . . . arrive de congé le 1er; embarque sur *l'Ardèche* le 11.
Granger . . . . destiné pour Pondichéry, se rend à Marseille le 19.
De Corsi. . . . . débarque de *l'Ardèche* le 30 juin, en congé le 9.
Doué (Pierre). . . . . . . arrive de Cherbourg le 7.
Lemoisne . . . . débarque de *l'Ardèche* le 11, et part pour Brest.
Mesnil. . . . . destiné pour la Cochinchine, arrive de Brest le 13 embarque sur *l'Eldorado* le 18.
Rousse et Froment. . . . . destinés pour le Sénégal, partent pour Bordeaux le 21 et embarqueront sur le paquebot du 25.
Huibant. . . . . arrive de congé le 27.
Geoffroy (Lambert). . . . en congé de convalescence le 24.
Grand . . . . débarque de *l'Éclaireur* le 23.
Amouretti (Jean-Ernest). . . embarque sur *l'Éclaireur* le 23.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Cavalier. . . . . arrivé de Brest le 1er.
Malespine. . . . . en congé de convalescence le 24.
Égasse. . . . . destiné pour la Cochinchine, embarque sur l'*Eldorado* le 18.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Maissin . . . . passe de *l'Amazone* sur *l'Ale ton* à la Guyane, le 1er mai.
Bestion. . . . . passe du *Descartes* sur *l'Ardèche* le 7.
Nave. . . . . débarque du *Labrador* le 15.
Latière (Émile-Victor) . . . embarque sur *le Labrador* le 15.
Delacour. . . . . débarque du *Jura* le 17.
Alphand. . . . . embarque sur *le Jura* le 17.
Olméta. . . . . destiné pour la Martinique, se rend à Cherbourg le 24.
Illy . . . . embarque sur *l'Amazone* le 24.

PHARMACIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Castaing . . . . arrive de Brest le 2.
Lion. . . . . en congé de convalescence le 24.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

MÉMOIRES ORIGINAUX

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

Première série. — STATION DE L'OCÉAN PACIFIQUE.

(Suite [1].)

Valparaiso (*vallée du Paradis*) (34° lat. S.). — La ville de Valparaiso, adossée à des montagnes très-élevées, est construite en fer à cheval au fond d'une immense baie, ouverte au nord-ouest, que visitent de nombreux navires. Le sol est formé de roches anciennes métamorphiques. Le granite et la basalte s'y montrent sur quelques points ; mais la base principale est le gneiss, recouvert généralement par des couches d'argile rougeâtre. Les flancs de la montagne s'abaissent assez rapidement vers la mer, et offrent, avant d'y arriver, des plateaux divisés par des ravins profonds, nommés *quebradas;* chacun de ces plateaux constitue ce qu'on appelle dans le pays un *cerro*. La végétation est assez chétive, mais elle offre une flore variée. La famille des labiées en revendique une large part.

Dans les ravins coulent de petits ruisseaux dont l'eau, assez limpide, est recueillie dans des réservoirs appropriés, qui servent à approvisionner la ville d'une eau potable excellente, mais peu abondante. La ville compte environ 60,000 habitants, dont 6,000 étrangers (Allemands, Anglais, Américains, Italiens et Français).

Elle se divise en deux parties bien distinctes : le port et l'*Almendral;* le port comprend la partie basse et la partie haute ; cette dernière est surtout habitée par la population pauvre. Tous les *cerros* qui environnent le port sont couverts de mauvaises cases en bois, échelonnées en amphithéâtre, auxquelles conduisent des sentiers tortueux et à pic. Rien de plus hideux que la misère et la malpropreté des habitants, qui y

[1] Voir *Archives de médecine navale*, tome II, page 7.

sont entassés pêle-mêle avec les animaux domestiques. Dans les *quebradas*, où se montrent quelques arbres, une foule de maisons ont été construites ; elles offrent à leurs habitants de frais ombrages, un aspect riant et pittoresque ; mais ces avantages sont bien chèrement payés pendant la saison sèche : les eaux sales et les immondices de toute sorte, charriés des hauteurs, stagnent dans les *quebradas* et y déterminent des émanations fétides, qui rendent ce séjour insupportable. Pendant l'hiver, les eaux pluviales précipitent, en partie, vers la mer cette fange infecte et en amoindrissent les dangers pour la santé publique.

La partie basse du port est loin d'être à l'abri de cette cause d'insalubrité, qu'entretient le séjour prolongé des eaux bourbeuses dans les canaux qui conduisent à la mer ; il en résulterait, sans nul doute, de très-graves inconvénients, si la fréquence des vents du sud, qui soufflent avec violence pendant l'été, au moment de la plus grande chaleur du jour, ne chassait au large les exhalaisons miasmatiques.

Quelques *cerros* (*cerros Verrete* et *Allegre*) offrent des conditions hygiéniques bien préférables ; la population anglaise, qui transporte partout les habitudes du confort qui la caractérisent, s'y est établie sur des plateaux assez étendus, à 100 mètres environ au-dessus du niveau de la mer. Elle y a bâti des habitations luxueuses, tracé des rues régulières, planté des jardins : tout, dans cette partie de la ville, respire la propreté la plus exquise.

L'*Almendral* est très-vaste ; il s'étend sur un terrain plat, coupé de canaux, qui dessèchent complétement pendant l'été. Ces canaux sont alors toujours pleins d'immondices et de débris organiques.

Hôpitaux. — Valparaiso est très-peu avancé sous le rapport des mesures d'hygiène publique ; l'absence complète de revenus y prive, il est vrai, la municipalité de tout moyen d'action. Les établissements hospitaliers laissent donc beaucoup à désirer. Dans un centre aussi populeux, on ne compte que deux hôpitaux : l'un, très-peu important, ne contient que 80 lits ; l'autre, dit Hôpital général, de 300 lits environ, est situé dans l'*Almendral*, sur une place entourée de rues sales et infectes. Rien n'a été prévu pour le facile écoulement des eaux de l'hôpital, qui viennent s'accumuler dans les terres basses voisines, où elles forment des cloaques fétides ; les moyens d'aération sont aussi

fort imparfaits. Cet hôpital comprend, outre un dispensaire, séparé du reste de l'établissement, quatre salles en croix, dont l'une des branches est affectée aux militaires. Si imparfaite que soit encore aujourd'hui l'installation intérieure de cet hôpital, elle a beaucoup gagné depuis quelques années. Les généreux efforts de la philanthropie, puissamment secondés par la charité des sœurs françaises (Saint-Vincent de Paul), ont réformé une foule de détails ; mais on n'a pu encore remédier, faute d'argent, au défaut d'espace, non plus qu'à l'insalubrité des rues adjacentes, et on observe encore, dans la salle des blessés, plus rarement qu'autrefois, des complications graves (érysipèle, gangrène, pourriture d'hòpital), qui compromettent la plupart des opérations qu'on y pratique.

La Société de bienfaisance française, présidée par M. le consul, envoie ses malades à la maison de santé du doctour Cox, où sont aussi traités les marins français des navires de guerre et de ceux du commerce. Cet établissement, assez bien situé du reste, laisse à désirer sous le rapport de l'installation intérieure ; peut-être la modicité du prix de la journée d'hôpital (5 fr. 20 cent.) ne permet-elle pas d'obtenir les modifications désirables.

La maison de santé anglaise, située sur le *Cerro Allegre*, paraît beaucoup mieux entendue sous tous les rapports.

Saisons. Vents. — Deux saisons s'observent à Valparaiso, comme sur toute la côte du Pacifique; sans doute elles ne se succèdent point brusquement et sont séparées par des périodes intermédiaires, qui correspondent au printemps et à l'automne de nos climats ; mais ces périodes sont trop peu tranchées pour être regardées comme des saisons proprement dites.

L'*été* ou *verano* dure de la fin de novembre au commencement de mai. Quelques brises du nord se font sentir au commencement et à la fin de cette saison ; mais les vents dominants sont ceux de la partie du sud, qui commencent à se manifester après 11 heures du matin, rarement avant, et cessent généralement de souffler vers 5 ou 6 heures du soir. Il n'est pas rare toutefois de les voir régner jusqu'à 9 ou 10 heures du soir, avec de violentes rafales, surtout quand ils se sont levés un peu tard. Le séjour de Valparaiso est insupportable tant que le vent du sud souffle avec violence ; les épais nuages de poussière qu'il soulève irritent vivement les organes respira-

toires, déjà fatigués par la vitesse de la brise et par sa sécheresse extrême. Pendant que règnent ces grands courants d'air, on éprouve une tendance presque invincible au sommeil, une sensation indéfinissable d'affaissement musculaire. Notons, en outre (et ce n'est pas là le moins redoutable des effets du vent du sud), que la sensation brusque du froid qu'il détermine est l'une des causes les plus puissantes d'éclosion ou d'aggravation des maladies de poitrine. Un séjour prolongé dans l'océan Pacifique rend l'organisme très-impressionnable aux moindres variations de température. Les sensations qu'on éprouve pendant ces transitions brusques sont souvent beaucoup plus vives que ne pourraient le faire supposer les oscillations thermométriques, qui ne dépassent jamais 10 à 11 degrés centigrades.

Il pleut très-rarement en été ; la chaleur est souvent excessive pendant le jour, mais les nuits sont ordinairement fraîches.

L'hiver, ou *invierno*, comprend les mois de mai, juin, juillet et août ; c'est la saison des pluies et des vents du nord ; les mois de septembre et d'octobre forment une sorte de printemps, une saison de transition pendant laquelle on observe peu de pluies, des calmes fréquents et des vents très-variables, tantôt du nord au nord-est, faibles ; tantôt de fraîches brises de la partie du sud.

Le tableau qui suit indique les moyennes météorologiques déduites des observations recueillies à la Bourse commerciale de Valparaiso, et de celles prises à bord de *la Constantine* pendant un séjour de huit mois environ sur rade. Les données qu'il présente sont loin d'être rigoureuses ; elles ont été recueillies à *la Bourse*, avec peu de méthode, depuis le 1er juillet 1855, et personne jusqu'ici ne s'était préoccupé d'en tirer les moyennes. Elles peuvent néanmoins servir à donner une idée assez exacte du climat de Valparaiso. Les relevés météorologiques présentent, pour l'année, les chiffres suivants :

MOYENNES MÉTÉOROLOGIQUES RECUEILLIES A VALPARAISO
(Du 1er juillet 1855 au 1er septembre 1860).

MOIS	BAROMÈTRE.	OSCILLATION DIURNE.	TEMPÉRATURE MAXIMUM.	TEMPÉRATURE MINIMUM.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	TEMPÉRATURE DE LA MER.		REMARQUES GÉNÉRALES BRISES DOMINANTES, PLUIES, ETC., ETC.
Janvier...	757.4	1	24°	17°	19°	18°2	ÉTÉ OU VERANO.	Calmes dominants; quelques faibles brises du nord; brises fraîches du sud, trois fois dans le mois.
Février...	758	0.8	24°	15°	18°9	17°2		Fortes brises de S. et S. S. O. dans l'après-midi; 2 jours de pluie.
Mars......	758.2	0.7	22°	13°	17°4	16°		Calmes et faibles brises d'O. pendant la plus grande partie du mois; fortes brises de S. les premiers jours.
Avril.....	758.1	0.8	22°	11°	16°	15°3		Brises violentes de S. et S. S. O. l'après-midi; 5 j. de pluie.
Mai.......	758.6	0.3	19°	9°4	14°5	13°8	HIVER OU INVIERNO.	Brises de S.; quelques vents de N.; pluies fréquentes.
Juin.......	756	0.6	18°4	9°	14°2	13°5		6 j. de vents de N.; pluies fréquentes.
Juillet....	755	0.5	18°	8°5	14°3	13°2		10 j. de calme. 14 j. de vents de la partie sud. 7 j. de N. dont 2 violents. } Pluies fréquentes.
Aout.......	756	0.6	17°	9°	14°3	13°6		3 j. de calme. 20 j. de S. 8 j. de N. au N. O. } Pluies fréquentes.
Septembre.	759	0.2	19°	9°	16°2	14°4	SAISON DE TRANSITION.	Vents très-variables; calmes fréquents; quelques fraîches brises du N. E. faibles; sud.
Octobre...	761	0.4	22°	12°	18°3	14°8		Comme en septembre.
Novembre..	761	0.6	23°	12°	18°4	16°3	ÉTÉ.	Fortes brises de la partie du sud.
Décembre..	759	1.4	24°	14°	19°7	18°2		Calme le matin et la nuit; vent du sud l'après-midi.

Les tremblements de terre sont assez fréquents à Valparaiso, sans avoir jusqu'ici offert une grande violence.

Par prévision néanmoins, on construit généralement les maisons en bois, ce qui expose aux incendies.

En résumé, on peut dire que la constitution géologique du sol rappelle celle d'une partie de la Bretagne, et le climat celui de la Provence ou de la Grèce, avec leurs vents secs et froids de nord-ouest et de nord, représentés ici par les vents du sud.

Un caractère dominant s'observe dans la constitution de toutes les personnes qui ont séjourné quelque temps au Chili : c'est le défaut de réaction, la prostration qui survient rapidement chez les malades, soit par appauvrissement du sang, soit par épuisement du système nerveux, ou par ces deux causes à la fois. Aussi les convalescences y sont-elles ordinairement difficiles, même chez les sujets placés dans les meilleures conditions hygiéniques ; de cette observation découle la nécessité d'être sobre dans l'emploi de la médication antiphlogistique, et de substituer de bonne heure les toniques aux autres moyens de traitement.

Fièvres paludéennes. — Le défaut d'écoulement des eaux pluviales et des eaux de ménage, l'entassement des immondices, la malpropreté des habitants, tout semble réuni pour donner naissance aux affections paludéennes. Elles sont loin pourtant de sévir fréquemment à Valparaiso, et lorsqu'elles s'y montrent, elles n'y offrent pas le haut degré de gravité qu'elles acquièrent en des points plus élevés de la côte, au Pérou par exemple. Valparaiso doit, sans doute, cette immunité relative au bénéfice hygiénique des vents du sud, qui balayent au large les émanations nuisibles.

Fièvre typhoïde. — A Valparaiso, d'après Erhel (*Loire*, 1848-1849), pendant l'été, on observe des cas de fièvre typhoïde. Cette maladie est désignée dans le pays sous le nom de *chavalongo* (diminutif : *chavalongito*, *calor en la cabeza ;* terme de la langue araucanienne). Baron, chirurgien-major de *Diligente* (1824-1825), avait déjà dit dans son rapport : « Les Chiliens sont souvent atteints d'une maladie fort grave, qu'ils nomment chavalongo, caractérisée par une céphalalgie violente, la carphologie et les soubresauts des tendons, le délire, la rougeur et la sécheresse de la langue, et plus tard par la stupeur. Cette encéphalite, ou plutôt cette gastro-encéphalite, est le plus sou-

vent mortelle ; les malades qui ne succombent pas ont une convalescence longue et pénible. Plusieurs tombent dans la phthisie, qui, une fois développée, fait à Valparaiso des progrès très-rapides ; d'autres, enfin, n'échappent à la mort qu'en devenant stupides et fous. » Les médecins de la marine, qui ont écrit depuis, ont tous constaté l'existence de la fièvre typhoïde à Valparaiso, mais ils ne se servent plus de l'expression de chavalongo, qui peut-être est tombée en désuétude dans le pays.

Variole. — La variole fait de nombreuses victimes, qu'elle choisit ordinairement dans la population chilienne.

Rougeole, scarlatine. — La rougeole, la scarlatine y règnent aussi souvent sous la forme épidémique. La scarlatine se serait montrée pour la première fois, au Chili, sous cette forme, en 1827. Elle fit de grands ravages, à cause de ses nombreuses complications, surtout chez les enfants et les jeunes gens.

Fièvre jaune. — Choléra. — Nous n'avons pas ouï dire que la fièvre jaune, non plus que le choléra, y ait jamais sévi. On a parlé de soi-disant épidémies de cholérine ; mais nous croyons, avec les praticiens du pays, que cette affection, telle qu'on l'observe à Valparaiso, ne se rattache par aucun lien de parenté épidémique au choléra asiatique, et qu'elle règne au Chili de temps immémorial. Cette espèce de cholérine peut être rapprochée du choléra sporadique. Elle est caractérisée par des vomissements et par des selles non rizacées, par des crampes plus ou moins violentes des extrémités inférieures, et par un refroidissement marqué de la peau. Les moyens de réfocillation, les opiacés et les stimulants diffusibles en triomphent facilement. Chez un matelot de *la Constantine*, en 1858, elle était évidemment déterminée par l'ingestion d'une trop grande quantité de viandes de charcuterie. La cholérine paraît tenir, chez les habitants de Valparaiso, à des causes analogues ; elle ne se montre guère que dans l'été, au moment où les fruits, et surtout les melons d'eau, sont le plus abondants. On sait quel usage immodéré les Chiliens font de ce dernier fruit, dont la pulpe est, au plus haut point, froide et indigeste.

Le nom vulgaire de cette maladie est *lepidia con calambre* (coliques avec crampes). Il réunit l'indication de ces deux symptômes caractéristiques.

Maladies des voies respiratoires. — La fraîcheur du soir comparée à la chaleur du jour, les changements brusques de

température d'une heure à l'autre, lorsque le vent du sud commence à souffler, le renouvellement rapide des couches atmosphériques par un vent sec, les flots de poussière qu'il entraîne, tout concourt à influencer défavorablement l'appareil respiratoire; les changements incessants de pression atmosphérique, dus autant aux oscillations du thermomètre qu'aux grands courants aériens, ne sauraient non plus être inoffensifs pour la muqueuse pulmonaire. Aussi les maladies des voies respiratoires s'observent-elles fréquemment à Valparaiso ; les Européens surtout se trouvent fort mal de ce climat, qui n'épargne pas non plus les Chiliens.

Les *coryzas*, les *bronchites*, les *laryngites* y règnent en permanence ; l'angine pseudo-membraneuse [1] y sévit parfois cruellement. En janvier 1860, il y eut une sorte d'épidémie de diphthérite, heureusement peu grave, qu'on attribua à l'absence prolongée des vents du sud, qui, d'ordinaire, dissipent les émanations méphitiques des canaux et des *quebradas*.

La *pleurésie* et la *pneumonie* y sont fréquentes, surtout en mars, avril, mai et juin, c'est-à-dire dans la période de transition entre le *verano* et l'*invierno;* la pneumonie y revêt le plus souvent la forme catarrhale, qui doit rendre réservé dans l'emploi de la saignée générale, surtout si on tient compte de la débilitation causée par un certain temps de séjour au Chili. Les émissions sanguines locales, le tartre stibié à haute dose ou le calomel à doses réfractées, les vésicatoires, quand la pneumonie passe à l'hépatisation, tels sont les meilleurs moyens à employer. On pourrait être moins avare de la saignée chez les sujets nouvellement arrivés d'Europe.

La *phthisie pulmonaire* fait à Valparaiso de nombreuses victimes, tant parmi les Chiliens que chez les étrangers; l'état des matelots atteints de cette cruelle maladie s'y aggrave rapidement. Les tubercules se développent promptement chez les individus prédisposés, et accomplissent leur évolution en très-peu de temps. C'est que, en effet, ce n'est pas au point de vue des variations annuelles de température qu'il faut envisager

[1] Si l'on s'en rapporte aux médecins les plus anciennement établis à Santiago, l'angine pseudo-membraneuse et le croup n'apparurent au Chili, pour la première fois, qu'en 1816. On crut alors que ces affections nouvelles provenaient de la République argentine. Elles donnèrent lieu à de cruelles épidémies, qui furent rendues encore plus meurtrières par leur association avec la scarlatine. (LAFARGUE.)

l'influence que peut exercer un climat sur la production ou sur la marche de la phthisie pulmonaire. Les variations diurnes ont une tout autre importance, et, sous ce rapport, il n'est peut-être pas de climat plus nuisible aux individus tuberculeux ou prédisposés à le devenir : des brumes épaisses, que dissipe presque brusquement un soleil ardent, puis tout à coup un courant d'air sec qui vient soustraire à l'économie, par la peau et par la muqueuse des voies respiratoires, une grande quantité de chaleur, en produisant une évaporation rapide, les différences de pression atmosphérique dues à l'alternance des calmes et des fortes brises, la poussière, le froid du soir, etc. Faut-il chercher ailleurs que dans ces variations fréquentes et rapides, qui se reproduisent chaque jour à Valparaiso, la cause des ravages qu'y fait la phthisie pulmonaire?

Maladies des voies circulatoires. — Altération du sang. — Les *maladies organiques du cœur*, *les anévrysmes des gros vaisseaux* ne sont pas rares. D'après le docteur Lafargue, ces affections sont beaucoup plus répandues au Chili qu'en Europe. L'ossification des valvules surtout s'observe très-fréquemment, non-seulement chez les vieillards et les adultes, mais encore chez les jeunes sujets. Les hypertrophies du cœur ont en général une marche hâtive, une courte durée, et offrent toujours des symptômes très-violents, qui emportent les malades avec la plus grande rapidité. Les anévrysmes spontanés des artères sont aussi assez communs au Chili. M. Lafargue a surtout remarqué une sorte de diathèse anévrysmale sur certains individus qui portaient de ces tumeurs dans diverses régions du corps. L'*anémie* due, soit à la misère, soit aux influences débilitantes du climat, la *chlorose*, forment souvent le fond sur lequel viennent se dessiner des maladies diverses, celles du système nerveux en particulier.

Les maladies de l'appareil digestif tiennent une place importante dans la pathologie du Chili, et s'observent aussi très-souvent à titre de complications dans une foule d'affections. On désigne dans le pays, sous le nom d'*empacho*, une affection qui a beaucoup d'analogie avec la colique dite végétale ou de Madrid. Elle se développe ordinairement à la suite d'un refroidissement subit de la peau, le corps étant en sueur, après l'ingestion de boissons glacées, de l'usage de fruits peu mûrs, de *sandias*, par exemple, dont le peuple surtout fait une grande consommation.

L'anorexie est le seul prodrome constant qui annonce l'invasion de cette maladie. Elle se déclare par de vives coliques, qui ont spécialement leur siége à la région ombilicale; elles sont bientôt intolérables; le malade se courbe en avant, se comprime le ventre, et ne peut trouver aucune position qu'il puisse conserver; il survient des vomissements de matières bilieuses; la constipation est toujours opiniâtre; la bouche est sèche, pâteuse, néanmoins la soif n'est pas très-vive; le pouls éprouve peu de changement; dans les paroxysmes il est serré. L'état violent dans lequel se trouve le malade n'est pas continu : après l'accès, les symptômes diminuent et laissent, pendant un certain temps, le sujet dans un état de calme qui contraste avec l'état d'angoisse dans lequel il était un moment auparavant. Ce mieux relatif est de peu de durée ; bientôt la scène se reproduit avec toute son intensité.

Cette affection dure en général 3 à 7 jours [1].

L'embarras gastrique, *la gastralgie*, *les diarrhées*, plus ou moins rebelles, *les dysenteries* sont fréquentes ; cette dernière maladie y revêt ordinairement une forme chronique.

La température moyenne de Valparaiso la range dans les climats tempérés ; cependant il est vrai de dire que le climat de cette ville se rapproche, à beaucoup d'égards, de celui des pays chauds proprement dits ; les principaux traits de cette analogie se remarquent surtout dans les maladies qui lui sont propres ; on y observe, outre les maladies signalées plus haut, l'*hépatite* liée ou non à la dysenterie, mais ordinairement isolée ; les *abcès* du foie sont loin d'y être rares. Le chirurgien-major de Constantine a eu occasion d'en observer plusieurs cas qui se sont terminés par la mort, après avoir été ouverts par les caustiques. Il a été souvent appelé en consultation par des Européens atteints d'hépatite assez grave pour les forcer à chercher leur salut dans le retour au pays natal. Le principal danger de ces hépatites est qu'elles se développent sourdement, pour ainsi dire à l'insu des malades ; elles restent, ainsi, pendant longtemps à l'état latent et ne forcent les sujets à solliciter les secours de

[1] Ces détails, que nous extrayons textuellement du rapport de M. le docteur Saint-Pair sur la campagne de la corvette *la Victorieuse* dans les mers du Sud (1834-1835), nous offrent un tableau exact de la *colique sèche*. Il serait très-important de s'enquérir si ces cas d'entéralgie sont de nature essentielle, ou se rattachent à l'intoxication saturnine. Nous appelons les recherches des médecins de la station des médecins des mers du Sud sur ce sujet. (*Note de la rédaction.*)

l'art que lorsqu'elles ont déjà atteint un degré plus avancé.

La *goutte*, si rebelle dans tous les pays, l'est encore plus au Chili qu'ailleurs.

Maladies du système nerveux. — Les affections rhumatismales et névralgiques sont nombreuses et variées ; Valparaiso est pour ainsi dire leur climat de prédilection ; les *migraines* et les *névralgies catarrhales* de la face y sont très-fréquentes, les douleurs vagues erratiques dans le dos, les épaules, au col, à la région lombaire sont tellement communes, que dans certaines saisons elles atteignent presque tous les individus. On pourrait alors, dit M. Lafargue, comparer la population à une armée de vétérans ou de marins qui auraient passé de longues nuits à la belle étoile ; hommes, femmes, enfants, étrangers et indigènes, personne n'en est exempt. Tel est l'effet des refroidissements subits. D'après le même praticien, l'asthme et l'angine de poitrine se rencontrent fréquemment au Chili. L'angine de poitrine se montrerait surtout vers la fin de l'été, époque remarmarquable par les brusques oscillations du baromètre. Cette maladie s'accompagnerait assez souvent d'une tympanite suffocante, et la réunion de ces deux affections amène des morts subites. Aussi la tympanite, à laquelle les gens du pays donnent le nom de *flato*, en français, flatuosité, leur inspire une grande terreur.

Pathologie chirurgicale. — Ce qui frappe dans l'étude clinique des lésions traumatiques sous ce climat, c'est la rareté des complications (nous entendons parler des sujets traités en dehors de l'hôpital); réunion immédiate rapide, pas d'érysipèle, pas de tétanos, pas de délire nerveux, voilà la règle, à peu près absolue : les rares exceptions qu'elle comporte ne frappent guère que les Européens. Aussi le chirurgien compterait-il de nombreux succès s'il n'avait le regret de voir exploiter cette tendance à la guérison spontanée par une foule de rebouteurs mâles ou femelles, de guérisseurs qui s'intitulent, de par leur propre faculté, médecins homœopathes ou autres. Ils sont souvent cause d'accidents irremédiables. En aucun point de la côte du Pacifique, les disciples d'Hahnemann n'ont aussi bien réussi à s'emparer de la confiance publique ; l'exercice de la médecine est cependant garanti par la loi écrite, par des épreuves sérieuses subies devant la Faculté de Santiago ; mais, jusqu'à présent, toutes les tentatives de

l'autorité n'ont pu réprimer un charlatanisme éhonté qui va jusqu'à s'abriter derrière les ministres de la religion.

Les maladies chirurgicales proprement dites (*scrofules*, *carie*, *ulcères*, etc.) sont en grand nombre ; elles sont ordinairement le fruit de la misère ou des excès de tout genre. Les *maladies charbonneuses* [1], assez communes dans le sud du Chili, s'observent parfois aussi à Valparaiso ; pendant son dernier séjour à Valparaiso, le chirurgien-major de *la Constantine* a observé deux cas de *pustule maligne*.

Le *goître* (*coto*, esp.), assez commun, surtout à Santiago, y est attribué à l'usage de l'eau provenant de la fonte des neiges. Il se rencontre dans toutes les classes de la société et particulièrement sur les femmes qui viennent de l'intérieur et de la capitale ; des familles entières en sont atteintes.

Syphilis.—On s'est peut-être exagéré la fréquence des maladies syphilitiques à Valparaiso. Aucune mesure de police n'est cependant prise contre la prostitution, qui se fait sur une grande échelle. Signaler la fréquence des bubons d'emblée était, à une autre époque, faire connaître un fait intéressant, mais dont personne dans la marine ne doute aujourd'hui ; tous les médecins de Valparaiso en ont vu des exemples incontestables.

Nulle part la *blennorrhagie* ne se complique aussi facilement de *bubons volumineux* à peine *inflammatoires*, dont la dureté pierreuse fait pendant des mois entiers le désespoir du chirurgien. Quant à celles de ces tumeurs qui marchent vers la suppuration, il y a lieu de faire remarquer la teinte violacée qu'elles prennent, leur transformation rapide en une sorte de sac purulent à parois amincies, enfin la tendance au décollement et au renversement des bords après qu'on a donné issue à la suppuration. Ces accidents sont dus, à n'en pas douter, à l'anémie qui, fait le fond de la plupart des constitutions à Valparaiso ; l'ouverture par les caustiques est le mode d'opération qui convient le mieux aux bubons suppurés. On peut rencontrer à Valparaiso les affections syphilitiques les plus graves que l'on puisse imaginer : ulcères détruisant tous les téguments du bas-ventre, du périnée, du rectum, avec dénudation de l'os des iles, exostoses, caries,

[1] D'après le docteur Lafargue, la pustule maligne ne serait apparue qu'en 1834 dans la province de Santiago. On la crue importée par des bestiaux venus de la République argentine, où elle régnait depuis quelque temps. On la rencontre souvent dans les hôpitaux, encore plus souvent dans les campagnes où le paysan exerce le triple métier d'écorcheur, de boucher et de mégissier.

ozènes, syphilides variées, etc. Les accidents aigus sont souvent fort graves et on y meurt assez fréquemment de la vérole. (Guézennec.)

Les accidents primitifs se compliquent bien plus souvent que dans nos climats de *douleurs rhumatoïdes des articulations*, dont le traitement est long et difficile.

Les *maladies de la peau* sont presque toutes liées à la syphilis (*lichen*, *mentagre*, *ecthyma*, etc.).

A Valparaiso, il s'est perpétué une funeste et coupable coutume chez les femmes et les filles, coutume qui tient de la race indienne : c'est celle de se faire avorter. Elles se servent pour cela de la décoction d'une racine ligneuse, que les Indiens appellent *godopoïpe*, et qui paraît avoir une action presque certaine ; mais, en cas de non-réussite, il paraît que les matrones savent obtenir l'avortement par les moyens physiques.

(DUPLOUY. *Constantine*, 1857-1860.)

(*A continuer.*)

ÉPIDÉMIOLOGIE

PARTICULARITÉS D'ÉTIOLOGIE ET DE MARCHE PRÉSENTÉES PAR L'ÉPIDÉMIE DE FIÈVRE JAUNE QUI A SÉVI A TAMPICO SUR LE 2e RÉGIMENT D'INFANTERIE DE MARINE.

L'étude des épidémies envisagées dans leur éclosion, leurs modes de transmission, leur marche et leurs formes, présente toujours un grand intérêt, mais celui-ci s'accroît encore quand les individus qui subissent l'imprégnation morbide sont rapprochés les uns des autres par une étroite solidarité de conditions hygiéniques et d'habitation commune. C'est alors qu'on peut, en quelque sorte, suivre pas à pas le développement de l'épidémie et faire jaillir des faits observés une vive lumière sur ces questions toujours embarrassantes, toujours controversables de transmission contagieuse ou infectieuse. Aussi ne négligerons-nous jamais de produire les arguments qui peuvent en préparer la solution. La question de la contagion de la fièvre jaune, si ardemment débattue jusqu'ici et au service de laquelle tant de zèle scientifique, tant d'ardentes convictions ont été mises depuis vingt ans, est, on ne saurait le méconnaître, dans une voie d'élucidation très-prochaine. Les événements de Saint-

Nazaire[1] ont au moins démontré que si, dans tous les cas, la fièvre jaune ne se reproduit pas par un contage, dans un certain nombre de circonstances, au moins, elle revêt la contagiosité la plus évidente et la plus redoutable. A ce sujet, on ne peut songer, sans une certaine tristesse, à ce démenti cruel que l'observation donne aux travaux si noblement persévérants et si convaincus de Chervin. Donner sa vie à une idée, l'embrasser avec l'ardeur désintéressée qu'il y a mise, et la voir renversée est une souffrance que la mort lui a épargnée. Et, cependant, Chervin observait bien, il avait colligé une masse imposante de faits; il avait pour revenir sur ses pas les avertissements de contradicteurs ardents ; si ses yeux n'ont pas été dessillés, qu'en conclure si ce n'est que ces questions de contagion sont d'une effrayante difficulté, qu'il n'est guère donné à un seul homme de pouvoir embrasser toute la masse des faits à l'aide desquels on peut les juger dans un sens ou dans l'autre. C'est une œuvre d'efforts collectifs ; elle s'accomplit peu à peu, en ce qui concerne la fièvre jaune.

L'épidémie à laquelle a assisté M. Jaspard, chirurgien aide-major au 2e régiment d'infanterie de marine, et qu'il a décrite avec un soin particulier, porte avec elle des enseignements de plus d'un genre. Nous allons nous attacher à les faire ressortir, empruntant, au travail de M. Jaspard, les faits qu'il contient, mais n'allant pas au delà et lui laissant la possession entière de son rapport, qu'il destine sans doute à la publication.

Voici ces faits dans ce qu'ils ont d'essentiel. Le régiment d'infanterie de marine, qui avait séjourné constamment dans les terres chaudes, depuis le commencement de l'expédition du Mexique, est dirigé, au mois d'août 1863, sur la ville de Tampico. Dès le lendemain de son arrivée, la fièvre jaune apparaît. « Elle se manifeste, dit M. Jaspard, et simultanément aux deux extrémités de la ville dans sa partie basse et sa partie haute ; les premiers cas frappent des hommes appartenant à des compagnies récemment venues de France, et surtout ceux casernés dans des chambres de rez-de-chaussée, basses et mal aérées. » Les premiers cas sont comme presque toujours marqués au coin d'une extrême gravité. Peu à peu, l'épidémie grandit et dissémine ses ravages, mais en accusant toujours une sorte de

[1] Voy. *Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1863, tome XXVI, p. 1 et suiv., et *Bulletin de l'Académie*, tome XXVIII, p. 636 et suiv.

prédilection pour les casernes qui avaient été son foyer originel. Des mesures fort opportunes de dissémination des hommes eurent, dans ce cas, les avantages que l'on en obtient toujours; elles furent suivies d'une notable diminution dans le nombre des cas. M. Jaspard cite à ce sujet ces deux faits intéressants : 1° qu'une compagnie décimée par la fièvre jaune voit le fléau s'éteindre aussitôt qu'elle a pris des cantonnements dans un village voisin; 2° que cette immunité fut d'autant plus complète que les refuges choisis étaient plus élevés, plus accessibles par conséquent à l'action des brises qui en tempéraient la chaleur. Il cite, à ce propos, le village de Pueblo-Viejo comme n'ayant procuré aucun bénéfice de migration; sa position sur les bords d'une lagune et au pied d'une colline interceptant la brise rend doublement compte de cette particularité.

Dans cette épidémie de Tampico des cas probants de transmission contagieuse ont été recueillis par M. Jaspard; il les considère, en effet, comme des exemples de contagion *matérielle* et non *personnelle;* mais peu importe cette distinction, puisque la contagion matérielle par les effets d'habillement ou de literie n'a été elle-même que la conséquence du dégagement d'un contage qui aurait très-bien pu produire ses effets directement et sans intermédiaire. « A Pueblo-Viejo, dit ce médecin, après une période assez longue d'immunité pour une compagnie détachée de Tampico, se manifeste un premier cas sur un homme couché au fond d'une salle. Au bout de quelques jours il entrait à l'hôpital; celui qui couchait auprès de lui est frappé à son tour et transmet la fièvre jaune à son voisin; les six hommes qui occupaient l'extrémité de cette salle sont atteints. » On évacue cette partie du bâtiment, on l'aère et cette épidémie toute locale s'arrête. Dans une caserne mexicaine, occupée par le 1er bataillon, on observe un fait analogue; il se constate également à l'hôpital, où tous les lits placés dans les coins et baignés, par conséquent, dans une atmosphère plus chaude et moins renouvelée, étaient de véritables foyers contagieux. Un autre fait bien curieux est celui relatif à cette épidémie qui frappe la maison de l'officier payeur, atteint six hommes sur onze, et qui trouve son explication plausible dans cette circonstance que les vêtements des soldats morts à l'hôpital étaient mis en dépôt dans le local où l'épidémie sévissait avec tant de fureur.

L'influence de la direction des vents sur la propagation de la fièvre jaune est mise hors de doute par des exemples nombreux et bien observés. M. Jaspard l'a constatée également, et il a reconnu que les maisons placées sous le vent des casernes infectées avaient le plus souffert. Un autre fait est venu lui démontrer la puissance préservatrice des abris matériels. Une compagnie était logée dans une caserne contiguë à l'hôpital, et qui en était séparée par un mur sans ouverture; pendant deux mois, immunité complète. On pratique des fenêtres dans ce mur dans le but d'éclairer une des salles de l'hôpital : à partir de ce moment, toute immunité cesse pour cette compagnie et elle est envahie par le fléau. Il serait difficile, on le voit, de trouver ailleurs deux faits plus saisissants et plus démonstratifs.

M. Jaspard insiste avec raison (et ce sont des corollaires logiques de ces observatious) sur l'utilité de la dissémination des troupes et de l'aération de leurs logements en temps d'épidémie. Nous ajouterons qu'une transition lente et graduelle des plateaux élevés de l'intérieur aux terres chaudes du littoral est une condition de prophylaxie qui a aussi une extrême importance.

Nous terminerons par une réflexion. La fièvre jaune est contagieuse, mais l'est-elle toujours? En d'autres termes, la *contagiosité* est-elle un attribut *nécessaire*, *constant* du typhus amaril, ou n'est-elle qu'un *caractère* éventuel et surajouté, ainsi que cela se constate pour l'*épidémicité* qui peut exister ou faire défaut dans la même affection? Nous le croyons pour notre part; il est certain, en effet, que toutes les épidémies de fièvre jaune ne sont ni également graves ni également contagieuses. De l'atténuation possible de ce caractère à son absence dans quelques épidémies il y a une distance qu'il n'est pas absolument illogique de franchir. Ainsi s'expliqueraient ces éternelles discussions des contagionistes et des non-contagionistes, qui ont les uns et les autres les mains pleines de faits, et desquelles on ne peut rien conclure. Admettre, au contraire, que la contagiosité est un caractère surajouté qui manque ou existe suivant les épidémies et suivant les cas c'est ouvrir à tous ces faits la voie d'une interprétation rationnelle. Hâtons-nous d'ajouter que transportée sur le terrain de la pratique, cette question de la contagiosité de la fièvre jaune doit au contraire être jugée dans un sens absolu, et que les mesures de préser-

vation les plus attentives doivent lui être opposées. Un hygiéniste célèbre a dit, il y a peu d'années encore, que « l'édifice vermoulu des quarantaines craque de toutes parts. » Qu'en pense-t-il aujourd'hui? A coup sûr, il faut débarrasser ce système de bien des précautions dérisoires ou inutiles, de bien des subtilités qui sont des entraves et non des garanties, mais ne fût-ce que pour la fièvre jaune, l'édifice doit rester debout et il faut travailler à le consolider.

NOTE

SUR LES CAUSES

DE L'EXPLOSION DU RÉFRIGÉRANT

DU VAISSEAU LE LOUIS XIV

PAR M. HÉTET

PHARMACIEN EN CHEF DE LA MARINE.

Le vaisseau *le Louis XIV* est muni de deux réfrigérants à lames en tôle galvanisée. Ces réfrigérants sont placés, en abord, de chaque côté du navire, en dessous de la flottaison. N'ayant aucune communication avec l'intérieur du bâtiment, ils reçoivent, du dehors,par une large ouverture munie d'un robinet, de l'eau de mer froide destinée à produire la condensation des vapeurs ; — l'eau échauffée sort par la partie supérieure de la caisse, où un nouveau robinet permet d'en arrêter à volonté la sortie. — Cette disposition du réfrigérant, très-bonne pour établir un courant d'eau froide indispensable à la production de l'eau distillée, ne donne aucun moyen de vider la caisse ni de la nettoyer, opération qui n'est cependant pas sans utilité, puisqu'on y laisse séjourner, quelquefois longtemps, de l'eau de mer capable de s'altérer, par fermentation des matières organiques, qu'elle entraîne le plus souvent.

Dans le but de visiter la caisse du réfrigérant, le 19 mai, on perçait un trou à la partie inférieure, puis après, une autre ouverture à la partie supérieure, pour faciliter l'écoulement du liquide en donnant accès à l'air. Mais, au moment où l'achèvement du trou supérieur se faisait, on entendait l'air entrer avec force dans le réfrigérant, en produisant un sifflement aigu ;

presque immédiatement, une violente détonation avait lieu, en même temps qu'un jet de flamme sortait par l'ouverture pratiquée. Le mécanicien était renversé et blessé à l'œil droit, d'une façon heureusement assez légère, relativement à ce qu'il pouvait advenir de beaucoup plus grave. En outre, l'état de la caisse du réfrigérant attestait l'énorme force produite par l'explosion ; les épaisses plaques de tôle qui forment les cloisons principales du réfrigérant se trouvaient défoncées et offraient, dans leur milieu, une voussure très-manifeste ; enfin, sur le rebord, où ces plaques se relient à la cloison supérieure de la caisse, l'une d'elles, celle antérieure, était séparée dans une étendue de 10 centimètres au moins, et à une distance de 2 centimètres environ.

M. le commandant Dauriac, cherchant à se rendre compte de cet accident, a pensé qu'il était dû à un mélange de gaz détonant, produit par de l'hydrogène existant dans le réfrigérant.

Cet événement était bien digne d'éveiller l'attention, et M. le préfet maritime a jugé, avec raison, qu'il y avait lieu d'en déterminer les causes afin d'en prévenir le retour.

Une commission s'est rendue à bord du vaisseau et s'est livrée à l'examen attentif de la question ; le réfrigérant, cause de l'accident, avait été démonté par les soins du bord, et elle a pu vérifier toutes les déformations signalées plus haut, ainsi que l'état intérieur, sur lequel nous reviendrons tout à l'heure.

Cet examen de la caisse du réfrigérant ne nous éclairait pas suffisamment sur les causes de l'accident; nous avons pensé que le second appareil de condensation se trouvant, sans doute, dans les mêmes conditions que le premier, pourrait nous fournir les éléments d'une solution de la question posée; — ce réfrigérant devant contenir le même gaz qui, par son mélange avec l'air, avait produit la détonation.

A l'effet de recueillir ce gaz, nous nous étions muni d'un appareil aspirateur et gazomètre à la fois; afin de pouvoir emporter le gaz et de le soumettre ultérieurement à l'analyse chimique.

Pour ouvrir, sans accident, le second réfrigérant, la commission a pris les plus grandes précautions; elle a surtout eu soin d'éloigner toute lumière ou tout corps en ignition : un des rivets de la partie supérieure a été dévissé, et la rentrée

de l'air, avec sifflement, a indiqué l'existence d'un vide dans la caisse ; bouchant aussitôt l'ouverture, nous avons remplacé ce vide par de l'eau, en ouvrant le robinet inférieur, qui, donnant accès à l'eau de mer, a refoulé en haut le gaz existant; fermant, après quelques instants, ce robinet introducteur de l'eau de mer et ouvrant de nouveau à la partie supérieure le trou du rivet, nous avons pu y adapter le tube de notre aspirateur et recueillir, sans aucun accident, une dizaine de litres du gaz contenu dans le réfrigérant. — Afin d'éviter une explosion ultérieure, le reste du gaz de la caisse a été lancé au dehors par une introduction nouvelle d'eau de mer.

Après ces diverses opérations, il restait à déterminer la nature du gaz et les causes de sa formation au sein de l'appareil condensateur. Le gazomètre contenant ce gaz a été transporté au laboratoire de chimie de la pharmacie centrale pour y être analysé, et des essais chimiques divers, ainsi que l'analyse eudiométrique, ont démontré qu'il était formé d'hydrogène à peu près pur, sans aucun mélange de gaz étranger pouvant provenir de la décomposition des matières organiques de l'eau de mer; qu'il contenait seulement, en mélange, une minime proportion d'air atmosphérique, introduit évidemment au premier moment de l'ouverture faite au réfrigérant par l'enlèvement du rivet.

C'est donc, en effet, de l'hydrogène qui, après son mélange avec l'air, s'est enflammé au voisinage d'un fanal qui éclairait l'ouvrier mécanicien et a produit cette violente détonation, cause des accidents relatés.

Comment du gaz hydrogène a-t-il pu se former dans les réfrigérants du *Louis XIV?* Nous allons en donner l'explication.

Ces réfrigérants sont en tôle zinguée extérieurement et à l'intérieur; toutes les pièces en sont liées et maintenues par un grand nombre de boulons en fer non galvanisés; on les voit recouverts d'oxyde de fer, tandis que toutes les surfaces zinguées offrent une couche blanche uniforme d'oxyde de zinc. On comprend que les deux métaux, fer et zinc en contact, baignés en partie par un liquide salin (l'eau de mer), ont formé un couple voltaïque qui a décomposé l'eau, peu à peu, en déterminant l'oxydation des métaux et un dégagement lent d'hydrogène. Cette action se produisant sur des surfaces assez étendues et pendant un temps très-long (près de deux années), il n'est point étonnant que la quantité des gaz se soit trouvée assez con-

sidérable pour produire les effets puissants signalés par M. le commandant du *Louis XIV* et constatés par la commission.

Nous avons dit qu'il y avait dans la caisse des réfrigérants un certain vide, une raréfaction des gaz ; ce vide peut s'expliquer par la fermeture des robinets au moment de la cessation de fonctionnement des appareils ; ils contenaient alors de l'eau chaude et de la vapeur d'eau, lesquelles, en se refroidissant et en se condensant, ont dû nécessairement occuper un moindre volume ; enfin rien ne prouve que les robinets inférieurs fussent suffisamment étanches pour ne pas laisser un peu de liquide. Cet état des réfrigérants, incomplétement remplis de liquide, a favorisé l'action galvanique dont nous venons de parler, en laissant, hors de l'eau, une partie de la surface des métaux qui, de plus, se trouvaient alternativement mouillés et à découvert par l'agitation du liquide, causée elle-même par les mouvements du navire.

En résumé, nous n'avons aucun doute sur la cause de l'accident survenu à bord du vaisseau *le Louis XIV*. Il est dû à la formation d'un élément voltaïque qui, en décomposant l'eau salée, a fourni du gaz hydrogène, lequel, s'enflammant au contact de l'air, a produit une forte détonation.

Si, maintenant, on nous demande quels sont les moyens d'éviter à l'avenir le retour de semblables phénomènes physico-chimiques et par suite les accidents graves qu'ils peuvent entraîner, nous dirons qu'il faut :

1° Éviter, autant que possible la réunion de deux métaux d'ordre électro-chimique différent ;

2° Qu'il faut, précaution essentielle, tenir les réfrigérants toujours entièrement pleins, ou sinon complétement vides ; — pour cela, adapter deux robinets, l'un supérieur, l'autre inférieur, pour vider les caisses à l'intérieur du navire ;

3° Enfin, avoir l'attention, lorsqu'on est resté longtemps sans faire servir les réfrigérants, de déterminer un courant d'eau par l'ouverture des robinets communiquant avec l'extérieur, afin de chasser tout à la fois l'eau qui a séjourné et les gaz qui ont pu se rassembler dans les caisses, ainsi que l'a fait la commission pour le second réfrigérant du *Louis XIV*.

BULLETIN CLINIQUE DES HOPITAUX DE LA MARINE

LUXATION LATÉRALE COMPLÈTE DE LA CINQUIÈME VERTÈBRE CERVICALE (en avant) Tentatives de réduction. — Mort 21 heures après l'accident.

Par M. le docteur DUPLOUY, professeur aux écoles de médecine navale.

« *Les luxations des vertèbres cervicales peuvent avoir lieu avec et sans fracture.* » Cette proposition, qui repose aujourd'hui sur un assez grand nombre de faits authentiques, fut assez vivement combattue en 1833, lorsque M. J. Roux en fit le sujet de sa dissertation inaugurale; sans nier absolument la possibilité de semblables lésions, puisqu'il en cite lui-même un cas incontestable[1], Dupuytren ne les admettait en quelque sorte qu'à regret, et l'observation si complète et si remarquable qui fait la base du travail de M. J. Roux trouva de sa part une vive opposition. On peut lire dans l'ouvrage de Vidal le résumé piquant de cette lutte scientifique, si honorable pour le directeur du service de santé de Toulon[2].

L'existence des luxations vertébrales, sans fracture, n'est plus en question pour personne depuis les savantes recherches de MM. Richet[3] et Malgaigne[4], qui en ont tracé l'histoire complète; mais le diagnostic de ces lésions est encore fort obscur; leur thérapeutique est livrée le plus souvent à l'inspiration du chirurgien. L'école de Boyer et de Desault proscrit toute intervention active comme inutile, dangereuse pour le blessé, compromettante pour l'art; pour M. Malgaigne, au contraire, et pour bon nombre de chirurgiens modernes, il ne faut pas hésiter à tenter la réduction; l'imminence du danger légitime toutes les manœuvres, elle les impose même à la conscience du chirurgien. Cette opinion emprunterait une grande force à quelques faits exceptionnellement heureux, si les observations éparses dans les recueils scientifiques étaient toutes de nature à entraîner la

[1] *Leçons orales* publiées en 1832 (t. I, p. 390).
[2] *Traité de pathologie externe et de médecine opératoire*. 3e édition. Paris, 1855.
[3] Richet, *Des luxations du rachis*. — Thèse de concours pour une chaire de clinique chirurgicale (1851).
[4] *Traité des fractures et luxations*, Paris, 1855, t. II.

conviction, si elles étaient rédigées de manière à permettre au chirurgien, qui y cherche quelques indications propres à le guider, d'apprécier exactement les circonstances dans lesquelles la réduction a été tentée et de peser les chances qu'elle pouvait offrir. Mais un bien petit nombre d'observations présentent ce caractère, et, du reste, si on fait grand bruit des succès, on se tait, avec soin, sur les tentatives infructueuses. Ce point obscur et délicat de la chirurgie ne peut s'éclairer de quelque lumière que par l'examen consciencieux des faits. M. Richet a tracé la route à suivre en communiquant à la Société de chirurgie, dans la séance du 18 novembre 1863, deux observations de luxation des vertèbres cervicales ; il s'agissait, dans un cas, d'une luxation bilatérale complète, de la cinquième vertèbre sur la sixième; l'appréciation raisonnée des symptômes le conduisit à s'abstenir de toute tentative de réduction, et l'autopsie justifia sa conduite : la moelle était en effet désorganisée au niveau du déplacement.

La deuxième observation est celle d'une luxation unilatérale de la quatrième vertèbre cervicale avec compression des racines du plexus brachial sans déchirure M. Richet eut le talent d'entrevoir nettement l'indication de la réduction qu'il accomplit avec succès de concert avec M. Gosselin, bien que l'accident datât déjà de deux mois [1].

Le fait qu'on va lire offre avec la première observation de M. Richet plus d'une analogie ; il n'en diffère guère qu'au point de vue du traitement. La réduction, tentée, en désespoir de cause, ne put conjurer la terminaison fatale, insuccès qu'explique suffisamment la gravité des lésions reconnues à l'autopsie.

Observation. — Le 22 mai 1864, à sept heures du soir, Dubuisson, Charles, sapeur de l'infanterie de marine, âgé de quarante-six ans, d'une constitution robuste, se livrait, en compagnie de quelques camarades, à des exercices gymnastiques qui n'étaient plus de son âge ; tous étaient plus ou moins échauffés par des libations alcooliques ; Dubuisson, qui avait déjà fait une fois,

[1] Depuis la rédaction de cette observation, des succès obtenus par la réduction viennent d'être publiées ; la *Gazette des hôpitaux* (n° du 5 juillet) reproduit la note lue par M. Maisonneuve, à l'Académie des sciences (séance du 27 juin), sur *un cas de luxation spontanée des premières vertèbres cervicales avec paraplégie complète des membres et du tronc, guérie par la réduction des vertèbres luxées.* Le même recueil (n° du 9 juillet) fait connaître un autre cas de luxation latérale) (de cause traumatique) des vertèbres cervicales, dans lequel la réduction a été également suivie de succès. (*Note de la rédaction*.)

avec succès, la culbute sur la tête, voulut de nouveau *planter porrée*, suivant l'expression pittoresque des paysans de la Saintonge; sa tête reposait sur le sol et ses pieds n'avaient pas encore abandonné la terre, lorsqu'on le vit tout à coup tomber sur le côté droit, puis s'affaisser à plat, absolument privé de connaissance, immobile, le corps et les membres tout d'une pièce, les yeux convulsés en haut. S'il faut en croire ses camarades, aucune impulsion étrangère n'aurait été communiquée au tronc ni aux membres inférieurs, et l'accident n'aurait eu d'autre cause que la flexion forcée du cou pendant les efforts auxquels Dubuisson s'est livré pour détacher ses pieds de la terre et élever son corps en l'air; mais nous sommes plus disposé à admettre que ce malheureux a reçu une vigoureuse poussée par le siége au moment où il se disposait à faire la culbute; cette version, qui ressort des premières explications fournies par le malade à son entrée à l'hôpital de la marine de Rochefort, est rendue probable par l'expérience que nous avons faite sur le cadavre dans une position exactement semblable. Nous avons obtenu, deux fois, en poussant violemment le tronc en avant, une lésion tout à fait identique. Sur deux autres sujets, il est vrai, la même manœuvre n'a pu produire le moindre déplacement.

Dubuisson reprit connaissance au bout de quelques minutes, mais demeura enchaîné au sol, et il fallut le transporter à l'hôpital de la marine de Rochefort; il était alors dix heures du soir. Voici les symptômes observés à son entrée: décubitus dorsal; refroidissement général très-marqué; pouls très-faible, donnant à peine trente pulsations; battements du cœur difficiles à percevoir; état d'anxiété inexprimable; respiration lente, exclusivement diaphragmatique; immobilité absolue du tronc et des membres, à l'exception du membre supérieur droit, qui peut exécuter, en totalité, quelques légers mouvements d'abduction; les mouvements partiels y sont impossibles.

Anesthésie complète des membres et du tronc, à l'exception du sommet de l'épaule et de la partie supérieure du thorax jusqu'à la troisième côte; le malade accuse dans les membres une sensation assez vive de fourmillements; rien de semblable ne s'observe au tronc. Douleurs vives à la partie postérieure du cou, s'exaspérant par les mouvements de la tête; invité à porter la tête en avant et sur les côtés, Dubuisson accomplit tous ces mouvements dans une grande étendue, et ne semble préoccupé que de la douleur qu'ils provoquent. Le menton semble être un peu rapproché du sternum; le décubitus dorsal et l'état d'affaissement du blessé ne permettent pas d'explorer avec soin pour le moment la région postérieure du cou. La voix est faible, un peu cassée, la parole nettement articulée, les réponses sont lentes, mais justes. Pas d'urines, ni de selles au moment de l'accident, ni depuis; absence de priapisme ou d'éjaculation.

On administre des cordiaux au blessé, et on s'empresse de le réchauffer par tous les moyens possibles; sous l'influence de ces soins bien entendus, le pouls se relève peu à peu, la chaleur se rétablit des extrémités au centre; elle est complète trois heures après l'entrée du malade à l'hôpital.

Le 23 mai, à sept heures du matin, le pouls est à 84, sans dureté; la chaleur de la peau est tout à fait normale; les pupilles sont contractées; l'intelligence est parfaitement nette; la voix est un peu étouffée; la respiration est toujours anxieuse, et s'accomplit sans la moindre participation des côtes; la déglutition s'opère bien; les mouvements du cou sont libres comme la veille,

mais très-douloureux. En explorant la nuque, où on ne voit aucune trace d'ecchymose, on remarque, un peu au-dessous de la partie moyenne de cette région, une saillie assez prononcée qui paraît siéger au niveau de la cinquième ou de la sixième vertèbre cervicale, sans qu'on puisse rien préciser d'une manière absolue ; le doigt introduit dans le pharynx, ne trouve pas de saillie anormale dans la région prévertébrale.

M. le directeur du service de santé est appelé à constater l'état du blessé : se basant sur l'appréciation des symptômes fonctionnels, plutôt que sur les signes physiques, que la région rend difficiles à percevoir, il diagnostique sous toutes réserves, une luxation, avec ou sans fracture, de la quatrième ou de la cinquième vertèbre cervicale accompagnée d'attrition de la moelle épinière : la conservation des mouvements du cou et du diaphragme indique, en effet, que la lésion ne saurait siéger au-dessus des branches d'origine du nerf phrénique, et que le plexus cervical tout entier doit être demeuré intact : on peut, en outre, rapporter à ses branches descendantes superficielles la sensibilité de la peau du thorax et du moignon de l'épaule jusqu'à trois travers de doigt au-dessous des clavicules; d'autre part, le plexus brachial est absolument frappé d'interdit à gauche, et presque complétement du côté droit.

Il est donc légitime de placer le siége de la lésion à peu près au niveau de l'origine de la cinquième paire cervicale, c'est-à-dire à la quatrième ou à la cinquième vertèbre, sans être toutefois plus affirmatif que ne le comporte ce point délicat de diagnostic. La mobilité remarquable du cou dans tous les sens fait en outre présumer que les vertèbres ont dû abandonner complétement leurs rapports après rupture de tous leurs liens articulaires, et que les désordres fonctionnels si graves observés chez notre blessé ne sont pas dus à une simple compression, mais bien à une désorganisation de la moelle, lésion anatomique signalée dans presque tous les cas de luxation complète par flexion exagérée de la tête.

Les commémoratifs, les signes physiques, les troubles fonctionnels. tout se réunit pour établir l'existence d'une luxation de la quatrième ou de la cinquième vertèbre cervicale en avant, sans qu'on puisse dire au juste s'il y a ou non fracture concomitante.

Quoiqu'il en soit, on se tient dans l'expectative ; on prescrit de la limonade de crème de tartre émétisée, un lavement purgatif, et on donne issue, par la sonde, à 400 grammes d'urine limpide.

A trois heures du soir, les accidents se sont aggravés : le pouls est à 80, très-faible, un peu tremblotant ; la respiration est plus laborieuse ; le visage anxieux, altéré ; le membre supérieur droit n'accomplit plus aucun mouvement; la voix est presque soufflée, la parole lente et difficile; nausées continuelles ; le blessé n'a plus que quelques heures à vivre. En présence d'un état aussi grave, nous ne pouvons nous résoudre à l'abandonner sans épuiser le peu de chances qui nous restent; la moelle pouvant à la rigueur, contrairement à nos prévisions, n'être que comprimée, nous nous décidons à faire, avec modération, quelques tentatives de réduction.

Le malade reposant sans oreiller sur son lit, les épaules sont soumises à une traction égale des deux côtés, pendant qu'un aide, embrassant avec les deux mains la mâchoire inférieure, et la région occipitale fait, sans secousses et suivant l'axe du corps, des manœuvres d'extension. M. le directeur applique les

doigts sur la nuque, et cherche à effacer la saillie des vertèbres. Au bout de quelques minutes, on perçoit un craquement très-manifeste appréciable au toucher et à l'oreille; la convexité des apophyses épineuses a presque complétement disparu. On place un coussin léger derrière la nuque, au niveau des dernières vertèbres cervicales, et on évite, avec soin, toute inclinaison latérale de la tête.

Pendant ces tentatives, le pouls s'élève brusquement de 20 pulsations; les nausées deviennent incessantes, la respiration s'embarrasse de plus en plus, les accidents ne cessent de s'aggraver malgré la saignée qu'on s'empresse de faire pratiquer, et le malade succombe une heure après les manœuvres de réduction. Nous nous demandions avec anxiété si notre conduite n'avait pas contribué à précipiter la marche des accidents; l'autopsie est venue nous tranquilliser sur ce point, en nous révélant des désordres absolument incompatibles avec la vie, et préexistant, évidemment, à toute intervention chirurgicale.

Autopsie. — On est frappé, tout d'abord, de l'extrême mobilité de la tête, même avant l'ablation des parties molles. Les vertèbres une fois mises à nu, les apophyses épineuses de la cinquième et de la sixième cervicales offrent un écartement de plus de deux centimètres, qui laisse voir largement les enveloppes de la moelle intactes, mais fortement tendues; léger épanchement sanguin entre les membranes et les parois du canal vertébral. Il n'y a pas de fracture des apophyses épineuses, ni des lames.

Les apophyses articulaires de la cinquième et de la sixième vertèbre cervicale se sont complétement abandonnées; celles de la cinquième se sont portées, par une sorte de bascule, au-devant des apophyses articulaires supérieures de la sixième, et se sont logées dans les échancrures correspondantes, où elles jouent librement d'un côté à l'autre. Tous les liens qui unissaient les lames et les apophyses articulaires sont rompues. Le bord de l'apophyse articulaire supérieure, gauche de la sixième vertèbre, est si légèrement ébréché qu'on ne peut vraiment pas mentionner cette lésion sous le titre de fracture.

Examinés en avant, les corps des cinquième et sixième vertèbres cervicales sont distants l'un de l'autre de cinq millimètres, séparés par un peu de sang noir, celui de la cinquième déborde un peu en avant le plan de la sixième; les ligaments antérieur et postérieur sont rompus; le disque intervertébral arraché est resté sur la vertèbre inférieure, sauf un petit fragment demeuré adhérent au corps de la cinquième vertèbre. Les muscles prévertébraux et les artères vertébrales n'offrent aucune lésion.

A peine la pie-mère est-elle divisée, la substance médullaire s'échappe sous la forme d'une pulpe diffluente, dans laquelle il est impossible de distinguer aucun des cordons normaux; la désorganisation est moindre en avant, où la moelle offre encore quelque consistance; en un mot, tout le tronçon de moelle qui sert d'origine aux quatrième, cinquième et sixième paires cervicales est réduit en une bouillie dans laquelle on ne peut distinguer le point d'émergence des racines nerveuses. Partout ailleurs, la moelle épinière est saine, le cerveau n'offre rien de plus à noter, que la réplétion des sinus de la dure-mère, et un état fortement sablé de la substance blanche.

Ces désordres caractérisent suffisamment *la luxation bilatérale complète en avant* de la cinquième vertèbre cervicale que

nous avait fait présumer, jusqu'à un certain point, la mobilité du cou ; il eût fallu, sans nul doute, s'abstenir, si on eût pu acquérir la certitude absolue de la déchirure de la moelle ; mais que de regrets n'éprouverait-on pas si l'autopsie ne révélait qu'une compression pure et simple!

Dans un cas aussi grave en apparence, M. Mignonneau eut le bonheur d'arracher son malade à une mort certaine[1]. Sa conduite trouvera sans doute encore des imitateurs tant qu'un nombre suffisant de faits bien observés n'aura pas permis de poser nettement les indications de la réduction.

ANÉVRYSME DE L'ARTÈRE CRURALE DROITE, CONSÉCUTIF A UNE PLAIE PAR PIQURE.

Tumeur considérable, avec dilatation manifeste de l'artère au-dessus.
Guérison prompte par compression de l'artère sur le pubis.

Observation recueillie en 1848 à l'hôpital français de Montevideo,
par M. le docteur L. A. Petit, chirurgien-major des compagnies de débarquement.

Dans la journée du 10 novembre 1847, un détachement de la légion française, composé de Béarnais, fut criblé de coups de lance en défendant une redoute extérieure de Montévideo contre les Gauchos de l'armée d'Oribe. Au nombre des blessés qui furent apportés à l'hôpital et auxquels je fus appelé à donner les premiers soins se trouvait le sieur Vergos, sujet de cette observation.

Vergos, homme de trente-cinq ans, vigoureux et bien constitué, avait reçu, pour sa part, quatre coups de lance : deux dans les parois de la poitrine, dont un avait intéressé le poumon, un troisième à l'épaule, le quatrième à la cuisse droite. J'ai réuni les premières de ces plaies par la suture, et la cicatrisation s'en est opérée en quelques jours ; je n'en reparlerai plus.

La plaie de la cuisse était située en dedans, à quatre centimètres environ au-dessous de l'angle inférieur du triangle de Scarpa ; elle était étroite comme le sont toutes celles produites par la lance acérée des Gauchos. — Vergos me dit que, dans le premier moment, il était sorti de sa blessure des jets de sang rouge. Ses camarades avaient arrêté l'hémorrhagie par la compression directe, au moyen d'un mouchoir de poche roulé, fortement serré autour du membre et contenant un fragment de brique, qui avait fait office de pelote.

Les bords de la petite plaie s'étaient rapprochés et étaient à peine ecchymosés. — Je m'assurai que la circulation artérielle continuait jusqu'à la pédieuse. Cependant je ne restai pas sans inquiétude : je mis en place un compresseur de la crurale et maintins le blessé au lit, dans le plus grand repos. — Il ne survint aucun accident, et quand Vergos sortit, au bout de vingt jours, il ne lui restait plus qu'une grande faiblesse, causée par la perte de sang.

Deux mois plus tard, au commencement de février 1848, Vergos s'est pré-

[1] *Gazette des hôpit.*, 1848, p. 80.

senté à ma consultation, portant à la cuisse qui avait été blessée une tumeur grosse comme le poing et offrant tous les signes caractéristiques de l'anévrysme artériel. Elle avait commencé à faire saillie peu de temps après la guérison apparente, et précisément au-dessous de la cicatrice du coup de lance. La gêne et la douleur que le malade en éprouvait l'avaient obligé à quitter le service actif; il était employé dans l'arsenal à faire des cartouches. Cependant, le mal ne cessait de progresser; la compression du membre et de la tumeur par un bandage roulé, des applications froides et divers topiques astringents avaient été employés, tour à tour, sans aucun résultat. — Maintenant le blessé était poursuivi par l'inquiétude de perdre son membre; on lui avait parlé d'une opération grave qu'il aurait à subir, et il se disait bien décidé d'avance à la refuser. Loin donc de parvenir à lui faire accepter la ligature de la crurale, je ne réussis même pas à obtenir qu'il prît un lit à l'hôpital et qu'il restât soumis à mon observation; il partit sans vouloir rien entendre, et je ne le revis pas, de plusieurs semaines.

Dans le courant de mars, environ quatre mois après sa première entrée, Vergos a été apporté à l'hôpital dans le triste état que voici : il avait beaucoup maigri, paraissait très-faible et complétement démoralisé. — Ses amis me dirent qu'il passait des journées entières sans vouloir rien manger, qu'il ne dormait plus la nuit, tourmenté qu'il était par les pulsations bruyantes dont sa tumeur était le siége et dont tout son corps était douloureusement ébranlé; il avait eu des mouvements de désespoir et du délire, etc., etc.

La tumeur anévrysmale, plus que doublée de volume dans les derniers jours, arrivait actuellement jusqu'au pli de l'aine; la peau, tendue à se rompre, était violacée par plaques; à travers la paroi abdominale je sentais battre l'iliaque externe, manifestement dilatée, en comparaison de celle du côté sain, au point de paraître grosse comme le pouce; le membre, continuellement engourdi et douloureux, conservait cependant sa chaleur, et le pouls se retrouvait dans l'artère poplitée et dans la pédieuse.

Je cherchai à rassurer ce malheureux en lui promettant de ne pas tarder à lui appliquer un appareil dont j'espérais beaucoup pour sa guérison.

Or, il m'était arrivé, faisant de la chirurgie avec mon ami le docteur Léonard, récemment établi médecin civil à Montévideo, de rencontrer, presque coup sur coup, depuis le commencement de cette année, deux cas de lésion de l'arcade palmaire profonde; nous avions réussi à arrêter définitivement l'hémorrhagie en exerçant la compression directe du vaisseau dans la plaie, par le procédé du docteur Galias, de Tarbes, et avec les pinces dont il a publié le dessin[1].

Ce succès récent me suggéra l'idée de recourir à la compression dans le cas de Vergos; et réellement, lorsque cet homme m'est revenu, il ne me restait aucun autre moyen de le secourir.

Je fis donc venir le serrurier français qui avait confectionné mon compresseur de l'arcade palmaire; je pris avec lui, sur le malade, le modèle en carton de l'instrument dont je voulais me servir, et qu'il tailla ensuite dans une épaisse feuille de tôle. Il est suffisamment connu que le compresseur du docteur Galias est construit sur le modèle des pinces à sucre. Une longue tige à vis, tra-

[1] *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, 1835.

versant les deux branches, sert, au moyen d'un écrou, à les rapprocher l'une de l'autre. La partie à comprimer est interposée aux pelotes qui terminent les extrémités libres.

Chez Vergos, la racine de la cuisse devait être comprise dans l'écartement des pinces et la compression porterait sur l'artère crurale, à son passage sur le pubis, et autant que possible sur elle seule. Pour donner plus de stabilité à l'instrument, je trouvai avantageux de disposer la tige postérieure en plaque large et concave s'adaptant à la fesse. Cette plaque, convenablement rembourrée, serait maintenue par une ceinture et un sous-cuisse. Enfin je placerais mon malade sur un lit garni d'un matelas très-dur, de manière à conserver aux pinces une direction horizontale.

J'appliquai mon appareil le 16 mars, au matin. — Je mesurai la compression pour diminuer seulement la colonne liquide et la force de son impulsion ; je voulais n'arriver que progressivement à l'aplatissement du vaisseau.

La journée se passa bien : mon malade avait repris courage et, n'étant plus incommodé par le bruit de râpe qui résonnait dans sa tumeur, au point d'être entendu par son voisin de lit, il s'endormit profondément. — Pour plus de sûreté, j'organisai près de lui une surveillance de nuit, en mettant à profit la bonne volonté de ses compatriotes.

Le lendemain 17, je trouvai Vergos dans les meilleures dispositions d'esprit et de corps : le sommeil lui avait rendu des forces, il me demanda à manger, etc. J'augmentai la compression, supportée jusqu'à présent sans douleur. A ce moment, l'abord du sang dans la tumeur lui imprimait un mouvement d'expansion presque insensible, et il fallait y appliquer l'oreille pour y percevoir un léger bruissement. La tension de la peau avait aussi sensiblement diminué. — Je recommandai de nouveau au malade de ne pas toucher à la vis.

Le matin du troisième jour, après 48 heures de compression, Vergos me dit qu'il ne sentait plus battre l'artère contre la pelote, et qu'il était certain que, pendant toute la nuit, sa tumeur était restée immobile. Je m'assurai qu'il ne se trompait pas : non-seulement le sang n'arrivait plus dans la tumeur, mais encore celle-ci paraissait plus compacte et diminuée de volume, tandis que, d'autre part, l'iliaque externe, explorée avec le doigt et par l'oreille, ne donnait réellement plus aucun battement ; elle était donc elle-même oblitérée par un caillot, et pourtant le pouls persistait dans la pédieuse.

C'était là un beau commencement de réussite ; mais cette énorme tumeur, que j'avais vu près de se rompre, se résoudrait-elle sans accident?

Le malade se plaignant d'un peu de douleur sous la pelote, je desserrai la vis avec précaution et découvris dans l'aine une surface de peau d'un rouge brun qui me parut mortifiée. Alors il m'avoua, en s'en vantant comme d'une heureuse inspiration qu'il avait eue, que, dès le jour précédent, il avait augmenté le degré de pression que j'avais établi, et que je n'eusse guère dépassé. Du reste, il ne s'est formé là qu'une eschare superficielle, de la dimension d'une pièce de cinq centimes, et qui n'a pas tardé à se détacher. — La cicatrice qui a suivi a été insignifiante.

Je continuai à couvrir la tumeur de compresses résolutives et je fis garder le lit au malade pendant quinze jours encore.

De jour en jour, j'ai vu la tumeur diminuer de volume, la peau reprendre sa coloration naturelle, son épaisseur et sa mobilité, et l'engourdissement du membre se dissiper. Vergos a repris promptement de l'embonpoint et de la

vigueur ; au bout de quarante jours il marchait sans béquilles ; la tumeur était réduite au volume d'un œuf de poule et ne causait presque aucune gêne. — Je lui donnai son *exeat* le 5 mai.

Dans la suite, Vergos est revenu souvent se montrer à la consultation de l'hôpital ; je l'ai encore revu en avril 1849, avant mon départ de Montevideo : sa tumeur était réduite à un noyau dur de la grosseur d'un petite noix ; l'iliaque externe était demeurée imperméable, ainsi que la crurale, jusque dans le haut de l'espace poplité.

ULCÈRE PERFORANT DE L'ŒSOPHAGE, NON SOUPÇONNÉ PENDANT LA VIE.

Adhérence de l'œsophage à l'aorte thoracique. — Nécrose du vaisseau au fond de l'ulcère. — Hémorrhagie foudroyante.

Observation recueillie à l'hôpital maritime de Cherbourg,
par M. le docteur L. A. Petit, médecin en chef.

Le 7 janvier 1855, en arrivant à ma visite du soir, j'ai été prévenu de l'entrée d'un militaire du 3e régiment de ligne, qu'on me dit être décédé pendant son transport de la caserne à l'hôpital.

Je trouvai le corps du sieur S..... étendu en supination sur le cadre et tout souillé de sang; des caillots rouges, solides, sans mélange de bulles d'air, obstruaient la bouche et les narines, le cœur avait cessé de battre; les membres étaient en résolution complète; les lèvres blanches; les conjonctives exsangues; les extrémités déjà refroidies etc. etc. En vidant la bouche des caillots qui la remplissaient, je vis qu'ils se prolongeaient dans l'œsophage. Le cadavre fut transporté à la chambre des morts.

Déjà, l'inspection du sang et la sonorité du thorax dans toute la hauteur des poumons me donnaient à penser que l'hémorrhagie artérielle, cause de la mort, s'était produite à l'extérieur par le tube digestif, que c'était une hématémèse; mais l'autopsie devait seule me faire connaître la nature et le lieu précis de la lésion.

Renseignements obtenus sur le défunt. — J'appris immédiatement par les militaires porteurs du cadre que le grenadier S...., Jean, âgé de 34 ans, né à Dannemarie (Haut-Rhin), homme de forte complexion et de bonne santé habituelle, était occupé, à la chambre, à nettoyer ses armes, lorsqu'il s'était tout à coup affaissé à terre, sans pousser un cri, en vomissant des flots de sang. Aussitôt, l'officier de service l'avait dirigé sur l'hôpital; mais, sans doute, il ne donnait déjà plus signe de vie.

Avant de rentrer chez moi je passai à la caserne pour y compléter les informations précédentes. — Elles me furent confirmées : S..... était un sujet de conduite régulière et de bonne volonté; depuis six mois il n'avait pas demandé un seul jour d'exemption de service pour cause de maladie et ne s'était plaint d'aucune souffrance; il avait donc été surpris par la mort, au milieu des apparences de la santé la plus complète.

Autopsie le 8, à quatre heures de l'après-midi, vingt-six heures après la mort.

Le thorax et l'abdomen sont ouverts par un seul lambeau rabattu sur les cuisses. — Les *poumons* sont pâles, presque exsangues, crépitants partout et sans adhérences des plèvres. Les cavités pleurales ne contiennent ni sang ni

quantité appréciable de sérosité. Le *péricarde* et le *cœur* sont à l'état normal; les cavités droites contiennent un peu de sang, le ventricule gauche est vide et contracté.

L'estomac, modérément distendu par des gaz et par des matières, est isolé et ouvert sur place par une incision pratiquée dans l'intervalle des deux courbures, à l'effet de ménager le grand cercle vasculaire; le contenu est un mélange de sang et des aliments du dîner. Je m'assure que la muqueuse est partout saine et n'offre aucun point d'érosion.

La *trachée-artère*, coupée en travers, ne contient aucune trace de sang. Les *poumons* sont détachés de haut en bas, de manière à épargner les gros vaisseaux et l'œsophage. Pendant la dissection je remarque que l'aorte a partout son volume normal, tandis que l'œsophage, au lieu d'être vide et aplati, forme un cordon volumineux et saillant.

En cherchant, ensuite, à isoler l'aorte de l'œsophage, je trouve une forte adhérence entre ces deux organes, au niveau du corps des cinquième et sixième vertèbres dorsales, dans une étendue de six centimètres environ. Alors je pratique, sur place, une incision verticale de l'œsophage, à droite de l'aorte, et sans modifier leurs rapports. Un caillot de sang se présente, je le retire, et en écartant les bords je découvre enfin l'ouverture qui a mis les deux tubes en communication.

Examen de la pièce pathologique. — L'œsophage, examiné dans toute sa hauteur, avant la séparation de la pièce pathologique, ne m'a paru malade que dans le point occupé par la plaie ulcéreuse que je vais décrire. Celle-ci mesure exactement deux centimètres d'étendue de haut en bas sur une largeur d'un centimètre et demi; ses bords sont déchiquetés, grisâtre; le tissu muqueux est ramolli tout autour dans l'étendue d'un centimètre environ; l'injection vasculaire qui a dû exister bien au delà, a disparu. L'ouverture de l'*aorte*, correspond au centre de la perte de substance de l'œsophage; elle est arrondie et mesure six millimètres de diamètre; ses bords sont minces et desséchés, dans une étendue d'un millimètre sur plusieurs points. Au delà de cette zone, bien nettement limitée, le tissu artériel paraît sain.

Le tissu fibro-celluleux, qui établit l'adhérence solide entre l'œsophage et l'aorte est grisâtre et très-dense, j'ai chargé M. Chevrier, prévôt de l'hôpital, de préparer cette pièce intéressante et de la conserver; je ne sache pas qu'il en existe une autre semblable.

Cet ulcère perforant de l'œsophage a-t-il été la suite d'une piqûre ou d'une déchirure produite par un corps dur et à angles aigus, avalé par le sieur S..., assez longtemps avant l'accident mortel? (ainsi : un fragment d'os de bœuf avalé par mégarde dans la soupe), ou bien a-t-il été spontané? Cette dernière supposition me semble la moins probable, en ayant égard aux renseignements que j'ai donnés sur ce militaire. Quant à la rapidité de la mort, elle se conçoit par le détachement subit et tout d'une pièce du lambeau nécrosé de l'aorte. — De celui-ci je n'ai trouvé nulle trace, il a dû se perdre avec les premiers jets de sang.

OBSERVATION D'UN CAS DE TÉTANOS TRAUMATIQUE SUIVI DE GUÉRISON. — REMARQUES SUR LE TRAITEMENT DE CETTE COMPLICATION.

Par M. le docteur Rey, chirurgien de deuxième classe.

Le nommé Manach (Joseph), matelot embarqué sur le vaisseau *le Donawerth*, âgé de vingt-trois ans, est blessé au pied, en faisant l'exercice du canon, le 25 août 1863, sur rade d'Ajaccio (Corse). — Je remplissais, *par intérim*, les fonctions de chirurgien-major du vaisseau.

Le gros orteil du pied gauche, pris entre le pont et la roue d'un affût, présente, dans sa moitié antérieure, une plaie inégale, à bords déchirés et contus. L'ongle a été enlevé, et les chairs divisées laissent voir l'extrémité de la petite phalange; hémorrhagie peu abondante. Immédiatement les lambeaux sont rapprochés et maintenus par des bandelettes agglutinatives. Le malade est couché et soumis aux irrigations froides continues. Régime léger. — Ce matelot, d'une bonne santé habituelle, est affecté d'un bégaiement très-prononcé.

Le lendemain et les jours suivants, la réaction est peu intense; l'inflammation, modérée, ne s'étend pas au delà du gros orteil. On continue les irrigations.

Régime : demi-quart de vin; eau vineuse.

4 septembre. — La plaie offre un bon aspect; les lambeaux, rapprochés et réunis, ne sont plus maintenus que par une seule petite bandelette. La cicatrisation se fait bien à la partie interne de l'orteil; sur le bord externe et au sommet, des eschares tendent à se détacher. La suppuration est peu abondante, de bonne nature. On panse simplement. L'état général du blessé est satisfaisant.

Le 7.—Le pus fourni par la plaie est un peu fétide; on fait des lotions chlorurées et on saupoudre la charpie de poudre de camphre. — La cicatrisation marche lentement à la partie antérieure et externe du gros orteil; de petits lambeaux sphacélés s'en détachent tous les jours; on applique des cataplasmes émollients pour en faciliter la chute.

Le 12. — Le malade se plaint vaguement de douleurs dans les lombes. Cet état est attribué à la fatigue occasionnée par le séjour au lit, depuis dix-huit jours. Il lui est permis de se lever pendant la journée, et des frictions avec eau-de-vie camphrée sont faites sur les régions douloureuses.

Le 13 et le 14.— Notre blessé n'accuse qu'un peu de gêne dans les mouvements; pourtant l'appétit est diminué; la nuit a été agitée et presque sans sommeil.

Le 15, vingt-deuxième jour depuis la blessure. — Au pansement du matin, le blessé reste couché tout au long, au lieu de se mettre sur son séant, comme il en a l'habitude. Cette particularité n'est pas remarquée alors. La parole est embarrassée, mais le bégaiement dont cet homme est atteint rend compte de cette difficulté; enfin, il ne nous vient nullement à la pensée qu'il puisse être augmenté par un état tétanique commençant.

A la visite du soir, notre attention est enfin éveillée. Manach est allongé dans le décubitus dorsal, qu'il a gardé tout le jour. Il éprouve une peine infinie à s'asseoir, et se plaint, avec plus d'insistance, de douleurs qui s'étendent dans toute la longueur du cou, du dos et des lombes. Son facies présente

un aspect étrange, les traits sont contractés, les masséters saillants, les narines dilatées. Je lui demande d'ouvrir largement la bouche, il ne peut y réussir qu'à demi. L'appétit est nul, les selles sont rares. Peu de sommeil. Rien du côté de la respiration et de la circulation ; l'état général est anxieux. — *Prescription :* infusion de thé; extrait d'opium 0.25, en cinq pilules, une par heure. Une surveillance active est exercée auprès du malade.

Le 16.—L'état tétanique persiste ; la roideur des muscles, des gouttières, est un peu diminuée ; mais la douleur, au moindre mouvement, est aussi intense. Les traits de la face sont contractés davantage; les mâchoires s'écartent avec peine ; la parole est brève, saccadée. — On continue l'infusion de thé chaude ; opium 0,60, en douze pilules, pour la journée.

Le 17.—La plaie n'a pas changé d'aspect ; la suppuration est toujours faible ; les eschares ne sont pas encore entièrement détachées. Le stylet, porté à la partie externe du gros orteil, rencontre la phalange ; de petites esquilles ont été extraites. — L'état général est le même que la veille, il n'a pas empiré ; l'opium est bien supporté, il détermine une sueur abondante et continue ; la quantité qui en a été prise en deux jours est de 0,85 centigrammes.

Le malade est transporté à l'hôpital militaire d'Ajaccio, où il trouve les soins les plus empressés. Une note que M. le docteur Frasseto, médecin principal, a bien voulu me communiquer, me permettra de compléter cette observation et d'indiquer le traitement auquel notre matelot fut soumis avec un plein succès.

Prescription à l'arrivée à l'hôpital : tilleul édulc., 3 pots ; 12 ventouses scarifiées ; pilules d'opium, 6 (*bis*).

Lavement avec.....	8	grammes	assa fœtida.
	80	»	huile.
	150	»	eau chaude.

Le 18. — Même prescription. — Tilleul 5 pintes.

Le 19. — Tilleul éd., 4 p.—Pilules d'opium, 6 (*bis*).— Sulfate de magnésie. — Lavement camphré.

Le 20. — Tilleul éd., 4 p.—Pilules et lavement comme la veille ; friction avec un liniment camphré opiacé.

L'opium ne détermine aucun signe d'intoxication. Sueurs abondantes. Soif vive. Pas d'amélioration sensible ; au contraire, le trismus a fait des progrès ; bientôt il s'est ajouté une contraction des muscles de l'abdomen, poussée au point que les parois abdominales avaient acquis la consistance d'une planche. Les muscles de la poitrine ont pris part à cette rigidité ; le malade était pour ainsi dire d'une pièce. Le danger devenait imminent.

Le 21. — Thé éd., 4 p.— Opium, même quantité. — Bain de vapeur (n° 1). — Liniment camphré opiacé.

Le 22.— Régime : semoule. Jusqu'à ce jour, on n'avait permis que du bouillon. — Thé éd., 3 p. — Eau vineuse, 2 p. ; — 6 pilules seulement.— Bain de vapeur (n° 2).— Frictions *ut supra*.

« Les bains de vapeur, nous dit le médecin principal, étaient prolongés le plus possible, c'est-à-dire que le malade n'était retiré qu'après avoir tout trempé, les couvertures et les matelas. Chaque bain était suivi d'un soulagement très-grand. Encouragé par ce résultat, nous avons persisté dans cette médication, à laquelle je n'hésite pas à attribuer la guérison de ce matelot. »

Le 23. — En effet, à partir de ce jour, les accidents tétaniques diminuant sensiblement d'intensité, on a pu commencer à nourrir le malade. — *Prescription :* soupe ; semoule ; raisin ; thé et eau vineuse, comme la veille ; 6 pilules d'opium.

Le 24. — *Id.* ; plus, bain de vapeur (nº 3).

Le 25. — Régime : le quart ; vermicelle ; œuf ; raisin. Thé et eau vineuse, en tout, 5 p. de liquide pour les 24 heures ; — 0,75 d'aloès. — Toujours 6 pilules d'opium.

L'amélioration se confirme. On ajoute un peu de vin au régime du blessé. L'opium est continué à la même dose encore pendant cinq jours. De deux jours l'un, bain de vapeur prolongé ; la malade en a pris 10 en tout. Quand la constipation occasionnée par l'opium en a fait naître l'indication, on a donné un purgatif ; huile de ricin, 60 grammes.

Grâce à ces moyens, les contractions tétaniques ont complétement disparu, et notre matelot s'est vu guéri de la sérieuse complication qui avait motivé son envoi à l'hôpital. Il y a été conservé, cependant, encore quelque temps, jusqu'au 21 octobre, époque à laquelle Manach a rallié son vaisseau, l'escadre devant faire route pour Toulon.

La plaie du gros orteil est cicatrisée, mais dès que cet homme reprend son service, il ne tarde pas à se former une petite collection purulente au-dessous de la cicatrice. Il est probable qu'il existe une altération partielle de la phalange unguéale, une nécrose sans doute de l'extrémité libre de cet os, faisant office de corps étranger et réclamant des soins particuliers. Cet accident s'étant renouvelé, Manach fut envoyé par la suite à l'hôpital général de la marine (Toulon), où je l'ai revu plusieurs fois. Sa santé générale est excellente ; il ne se ressent en rien du tétanos dont il a été atteint.

Le traitement auquel notre marin a été soumis se résume ainsi : *extrait d'opium*, — la quantité absorbée, tant à bord qu'à l'hôpital, a été de *six grammes et demi* (6,55), à la dose de 0,60 cent. par vingt-quatre heures, pendant six à sept jours, à celle de 0,30 pendant les neuf jours suivants ; jamais aucun signe d'intoxication ne s'est montré. — *Bains de vapeur* prolongés ; il en a été pris dix ; — enfin, comme moyens adjuvants, douze ventouses scarifiées, deux lavements à l'assa fœtida, deux lavements camphrés, des frictions avec un liniment camphré et opiacé. — Des purgatifs (sulfate de magnésie, aloès, huile de ricin) lorsque l'indication s'en est présentée.

Parmi ces moyens, quels sont ceux auxquels nous devons rapporter la guérison ? — C'est certainement sous l'influence simultanée de l'opium et des bains de vapeur que l'état tétanique s'est dissipé. On sait que déjà la médication par l'opium a été reconnue comme présentant de grands avantages dans le cas de tétanos traumatique ; d'autre part, on sait que les préparations opiacées, lorsqu'elles sont administrées avec quelque persis-

tance, donnent lieu à des sueurs profuses. Ces sueurs, nous les avons vu survenir chez notre malade dès le second jour de la médication. Les bains de vapeur, en sollicitant l'action cutanée, ont sans doute soutenu et augmenté ce travail vers la périphérie ; il suffit, pour en être convaincu, de songer aux grandes quantités de liquide (4 et 5 pots dans les vingt-quatre heures), que le malade absorbait sous l'influence de ces deux agents médicateurs. En somme, ces deux moyens me paraissent avoir agi suivant un même mode, en déterminant vers la peau un état fluxionnaire énergique, suivi d'abondantes sueurs.

Je lis dans le livre de M. Legouest[1] : « La plupart des sujets qui échappent au tétanos sont pris d'abondantes sueurs qui semblent être la crise terminale de la maladie. » — La recherche des observations de tétanos traumatique, suivi de guérison, publiées dans les recueils scientifiques, est bien faite pour venir à l'appui de cette assertion, et entraîner la conviction à l'endroit de la médication diaphorétique, contre la maladie dont il s'agit. Le plus souvent, en effet, il est fait mention de sueurs critiques précédant une amélioration dans l'état du malade.

Des faits de cette nature, le plus connu est celui d'Ambroise Paré. Un soldat italien, qu'il avait amputé dans l'articulation du coude, fut pris de tétanos. « Esmeu de pitié et désirant faire le deu de mon art, ne pouvant autre chose lui faire pour alors, le fis mettre en une estable en laquelle estoit grand nombre de bétail et grande quantité de fumier..... après enveloppay ledit patient en un drap chaud, le situant audit fumier, l'ayant premièrement garni de paille blanche ; puis fut dudit fumier très bien couvert, où il demeura trois jours et trois nuits sans se lever; dedans lequel il survint un petit flux de ventre et une grosse sueur. Cependant, commença un petit à ouvrir la bouche.....[2] » Le malade guérit.

Le mémoire de Fournier-Pescay[3] est riche d'observations analogues. Outre les faits qui lui sont propres, l'auteur en donne plusieurs qui lui ont été communiqués par un homonyme, Fournier-François (d'Auxerre) : « Un, dit-il, des chirurgiens les

[1] *Traité de chirurgie d'armée*, Paris, 1863, p. 820.

[2] A. Paré, *Œuvres complètes*, Paris, 1840, tome II, p. 237, édit. de Malgaigne.

[3] *Du Tétanos traumatique*. Bruxelles, 1805. Mémoire couronné par la Société de médecine de Paris (germinal an XI).

plus distingués de l'armée navale. » Peut-être lira-t-on avec intérêt la note suivante de ce médecin naviguant :

« En 1781, M. le chevalier de la Pérouse, capitaine de vaisseau, commandant alors la gabarre du roi *la Seine*, allant de l'île de France à Goa, fut chassé pendant la traversée par plusieurs bâtiments mahrattes. Il y avait alors un matelot attaqué du tétanos, à la suite d'une blessure qu'il s'était faite en travaillant. Pour se préparer au combat on fit le branle-bas, et l'on descendit le blessé dans la cale, suivant l'usage ; puis l'on ferma l'écoutille sur lui. La chaleur humide et habituelle de ce lieu, la température du climat et le défaut de renouvellement d'air procurèrent au malade une transpiration des plus abondantes, qui se soutint, pendant les quatre heures qu'il resta ainsi renfermé. Les ennemis s'étant dispersés, on rouvrit la cale, d'où on le retira baigné de sueur, d'une faiblesse extrême, mais parfaitement guéri. » (Mémoire cité.)

Cette guérison inespérée donne à Fournier-François l'idée d'employer méthodiquement les diaphorétiques. Il se sert de l'ammoniaque pour rappeler la sueur. Par ce moyen il guérit une négresse, prise du tétanos, à l'île de France. « Dans ce pays, dit-il, cette maladie est réputée mortelle. » La transpiration n'arriva qu'après 36 gouttes d'alcali volatil, et cela parce que, « outre l'habitude qu'ont les nègres d'aller nus, ils ont encore celle de se frotter le corps avec des matières oléagineuses, ce qui leur rend la peau très-peu perspirable. C'est sans doute à cette cause qu'on doit attribuer la difficulté qu'on a eu de la faire suer. »

Plus récemment, le docteur Gauchet[1] a observé dans le service de M. Grisolle un cas de tétanos guéri par l'opium à haute dose. Il y eut une diaphorèse abondante. La cure fut poursuivie et obtenue par des bains de vapeur.

Dans deux faits de tétanos traités heureusement par la nicotine, M. Haughton signale aussi l'apparition de sueurs abondantes, en même temps que se produisait le relâchement des muscles tétanisés[2].

Plus récemment, M. Lenoaille de Lachèse publiait[3] une bonne observation de tétanos guéri par les opiacés. Il n'a pas

[1] *Union médicale*, 1857.
[2] *Gazette médicale d'Orient*, 1862.
[3] *Gazette hebdomadaire*, 29 avril 1864.

manqué de tenir compte « des sueurs profuses et salutaires qui se sont montrées tout à coup dans le cours de l'affection. » Un peu plus loin, ce médecin ajoute : « Comme la nature semble indiquer que les sueurs abondantes jugent favorablement le tétanos, on doit chercher à les obtenir par tous les moyens possibles... »

Enfin, et sans recourir à d'autres faits à l'appui, indiquons trois observations de tétanos traumatique guéri par l'usage de bains prolongés, à la température de 36° à 38° centigrade. Les malades ont pris, l'un 13, l'autre 16, le troisième 29 bains, dont la durée a varié de 1 h. 40 min. à 4 h. 30 min. Au sortir du bain on les roulait dans une couverture de laine ; ils étaient transportés dans leur lit, et ce n'était que trois ou quatre heures après qu'on leur passait leur linge[1]. Il s'en faut que ces deux derniers faits soient en rien contradictoires de ceux qui précèdent. Les expériences de M. Duriau[2] ont fait voir que les bains dont la température surpasse la *limite thermique* (32° à 34° cent.) font prédominer l'exaltation cutanée et que cette perte croît en raison directe de la durée et de l'élévation de la température du bain[3]. Il est donc hors de doute que les malades de M. de Léséleuc ont dû éprouver des sueurs abondantes.

En résumé, de ce qui a été dit précédemment, il est permis de déduire que, dans la plupart des cas de guérison de tétanos traumatique, la crise par les sueurs a été le phénomène prédominant et précurseur de la guérison. En conséquence, l'indication sera, en présence de cette complication, de procurer une sudation énergique par tous les moyens que le médecin aura à sa portée. Tous les agents capables d'amener une abondante diaphorèse seront d'un bon usage.

Fournier employait dans ce but, et d'après les conseils de Saucerotte, une forte infusion d'arnica avec addition pour chaque verre d'infusion de 6 à 8 gouttes d'eau de Luce ; de plus, il donnait le musc et le camphre, de chaque 0,20 à 0,30 toutes les heures. — Son homonyme d'Auxerre s'adressait de préférence à l'ammoniaque liquide. De nos jours on emploie vo-

[1] De Léséleuc (de Brest). — *Bulletin de Thérapeutique*, mai 1864.

[2] *Archives générales de médecine*, mars 1856.

[3] Dans une des expériences de M. Willemin (*Archives génér. de méd.*, mai 1864) après 39 minutes d'immersion dans un bain à 38°, il y eut une perte de 478 grammes.

lontiers l'opium, les bains de vapeur, les bains chauds. L'expérience nous dira un jour quelle est la valeur comparative de ces divers moyens. Quoi qu'il en soit, devant un fait de tétanos traumatique, l'indication générale sera celle-ci, — j'aime à le redire, — user de tous les moyens par lesquels peut être obtenue une sudation rapide, abondante et continue.

FIÈVRE PERNICIEUSE PNEUMONIQUE.

Par M. le docteur Cras, chirurgien-major du vaisseau *le Louis XIV*.

L'existence de la fièvre pernicieuse pneumonique a été fortement contestée, et, de fait, il est extrêmement difficile, quand l'affection prend une marche intermittente ou rémittente, de savoir s'il s'agit d'une pneumonie entée sur un fond de paludisme, d'une deutéropathie véritable, en d'autres mots, ou bien d'une affection essentiellement paludéenne dans sa cause et dans sa nature. La fréquence du frisson initial dans la pneumonie ordinaire, notamment celle des vieillards, est encore une source de difficultés et de confusion de plus. Le fait d'une infection palustre antérieure et l'effacement à peu près complet des signes physiques de la pneumonie dans les rémissions fébriles sont les deux caractères auxquels on peut, *avec une certitude relative*, reconnaître une fièvre pernicieuse pneumonique, et c'est parce qu'ils se trouvent réunis dans l'observation suivante, que nous croyons intéressant de la reproduire.

Corre, Jean, vingt-huit ans, apprenti canonnier, né à Saint-Pol de Léon, se présente à la visite du matin, le 27 février 1864: il était malade depuis la veille au soir. — Gêne extrême de la respiration, expectoration de crachats fortement striés de sang. Douleur très-vive au côté droit de la poitrine. Fièvre intense, — réponses lentes. — Le malade ne fournit que des renseignements incomplets sur son état. L'auscultation de la poitrine permet de constater l'existence d'un souffle rude dans les deux tiers inférieurs du poumon droit.

40 respirations par minute.

A dix heures, on prescrit une saignée de 300 grammes. A dix heures et demie, au moment de pratiquer l'émission sanguine, le pouls est devenu tellement dépressible qu'on est obligé de suspendre la prescription. On se rappelle alors que ce malade a fait de fréquentes apparitions à l'infirmerie pour des accès de fièvre intermittente dont il avait éprouvé les premières atteintes à Rochefort, puis sur *la Mégère*, dans sa campagne des mers du Sud. La veille il s'était plaint à l'infirmier d'éprouver les prodromes d'un accès de fièvre. A l'aide de ces renseignements, en présence de la rapidité avec laquelle le poumon avait offert les signes de l'hépatisation, en présence de l'état de

prostration dans lequel le malade se trouve plongé, on conclut à l'existence d'une fièvre pernicieuse à forme pneumonique, ou mieux d'une pneumonie greffée sur la fièvre intermittente.

Prescription : Sulfate de quinine.. . 1 gramme en solution.
(En deux fois à une demi-heure d'intervalle.)
Sinapismes aux extrémités.
Pommade quininée aux aisselles.

A onze heures, le pouls se relève, il est à 124 pulsations. A midi, pouls à 120, sans dureté ; un peu *de moiteur* à la peau, l'intelligence devient plus nette, la respiration s'accomplit plus facilement ; même aspect des crachats.

Prescription : Lavement avec sulfate de quinine. 0,75 gr.
Eau. . . . . 150 gr.
Acide sulfurique. . . . . 3 gouttes.
(Ce lavement a été conservé plusieurs heures.)

A midi et demi : le pouls est irrégulier, à 104 pulsations, peu développé ; — bourdonnements d'oreilles, assoupissement.

A 2 heures, il y a toujours de l'assoupissement, mais le pouls a repris sa régularité, à 112 pulsations ; il s'est relevé sans dureté. Langue humide. — 40 respirations par minute. — *Le souffle persiste avec la même énergie.*

Prescription : Large vésicatoire au côté droit de la poitrine.

A quatre heures, *sueurs profuses*, pouls régulier, à 108. — Langue humide, — assoupissement moindre. — 38 respirations par minute. La douleur du côté persiste, les crachats renferment moins de sang ; ils sont d'un jaune foncé.

A huit heures, même état, un peu de torpeur intellectuelle.

Potion avec alcoolé au muscle. 1,50

28 février. — La nuit s'est bien passée, l'intelligence est nette, le pouls régulier, à 96 pulsations ; la douleur de côté est moindre, le souffle beaucoup moins rude, mêlé de râles sonores. Expectoration à peine striée ; un peu de surdité. 34 respirations par minute. La langue est humide. Le malade accuse des envies fréquentes d'uriner.

Prescription : Sulfate de quinine. . . . 1 gr. en solution.
(En deux fois.)

Sero. — Le malade a pris, avec plaisir, quelques cuillerées de bouillon dégraissé. L'intelligence est nette. — Pouls à 80 pulsations. Il n'y a plus de bruit de souffle ; râles sonores ; toux peu fréquente ; 28 respirations par minute. Le malade est brisé de fatigue.

Kermès.. . . . . 0,40 en potion.

29 février. — La douleur de côté a reparu vers *deux heures* cette nuit. — On constate un peu de souffle, mêlé de râle sous-crépitant aux deux temps de la respiration, dans les deux tiers inférieurs du poumon droit. — Crachats rouillés, pouls à 96 pulsations.

On prescrit : Sulfate de quinine. 1,50
(A prendre en trois fois, en une heure d'intervalle.)
Vésicatoire.

Sero. — Pouls à 84 pulsations ; le souffle est à peine marqué, mêlé de

râles sous-crépitants en bas et de râles sonores en haut. Bourdonnements d'oreilles. — Faiblesse très-grande. — Rémission.

Potion avec extrait de kina. . . . . . 2 grammes.

1er mars. — Le malade a dormi une grande partie de la nuit; — *à trois heures* du matin la douleur de côté a reparu avec frissons, puis chaleur à la peau.

Au moment de la visite, la peau est moite, le pouls régulier, à 88 pulsations ; mais la douleur de côté persiste. — Expectoration de crachats briquetés. — *Souffle à droite*; râles sonores dans toute la poitrine, des deux côtés. — Brisement des membres.

Prescription : Sulfate de quinine.. . . . . . . 1 gramme.

L'homme est dirigé sur l'hôpital de la marine.

Tous ces détails avaient été consignés, au lit du malade, sur le cahier d'observations du bord. Je me suis proposé de les compléter à l'aide de renseignements fournis par sa feuille de clinique.

Le 2 mars au matin, on prescrit l'émétique à dose contro-stimulante; on signale une grande dépression de forces. — Le soir, la peau est moite, le pouls plus développé : sulfate de quinine, 0 gr. 50. Le 3 et le 4 mars, le malade est dans un état alarmant; on administre le kermès et les toniques.

Le 5 mars, amélioration soudaine, qui marche franchement. Le 9 mars, on est obligé de revenir au sulfate de quinine. — On l'administre pendant six jours, à la dose de 1 gramme d'abord, puis en décroissant

Le malade rentre à bord le 14 avril, complétement rétabli.

En discutant cette observation, on ne saurait se refuser à admettre l'existence de l'élément paludéen compliquant une pneumonie. L'accès se prononce à une heure avancée de la nuit, en même temps apparaissent la douleur de côté, la toux, la difficulté de respirer et tous les signes d'une congestion inflammatoire des poumons. Au moment de la visite, à 7 heures du matin, le malade est couché sur un lit d'hôpital, la respiration est fortement gênée, le souffle est très-rude dans les deux tiers inférieurs du poumon droit. — Quelques heures ont suffi pour porter l'inflammation pulmonaire à son summum; les crachats sont fortement mêlés de sang. La marche insidieuse des symptômes appelle mon attention, les antécédents du malade dirigent mon diagnostic. — Entre la lancette et le sulfate de quinine, je choisis ce dernier. — C'est là, on ne saurait se le dissimuler, un des moments les plus graves et les plus solennels de la pratique médicale. La marche ultérieure des symptômes raffermit ma conviction. Le 27 février, jour de son entrée à l'hôpital, le malade absorbe environ deux grammes de sulfate de quinine (*nous sommes à Brest*). Le soir, on signale des sueurs abondantes, le pouls est régulier; il y a rémission manifeste. — La nuit se passe bien, le souffle est beaucoup moins rude. Le 28, au matin, il est mêlé de râles sonores dans les quintes de toux ; le soir, à quatre heures, ce signe stéthoscopique a complétement disparu. 28 respirations par minute, — pouls à 86 pulsations, — régulier. — Si, à ce moment, au lieu de prescrire timidement 0 gr. 40 de kermès, j'avais administré 1 gramme de sulfate de quinine, il est probable que le deuxième accès n'aurait pas reparu la nuit suivante, et peut-être toute complication pulmonaire eût été définitivement enrayée. Ce deuxième accès apparaît dans la nuit du 28 ; et avec lui la matité, le souffle,

les crachats rouillés. — On administre 1 gr. 50 de sulfate de quinine. Le soir, la rémission est de nouveau très-manifeste. Un troisième accès, beaucoup moins fort que les précédents, reparaît dans la nuit du 29 février au 1[er] mars : à la visite du matin, la peau est moite ; faiblesse très-grande. — Le malade est dirigé sur l'hôpital de la marine. — L'élément paludéen a disparu ; reste à combattre le trouble profond apporté aux organes de l'hématose par ces congestions inflammatoires successives. — Pendant son séjour à l'hôpital, la complication paludéenne apparaît de nouveau dans le cours de la convalescence ; l'administration quotidienne du sel quinine enraye définitivement les accès.

REVUE DES THÈSES

SOUTENUES PAR LES CHIRURGIENS DE LA MARINE IMPÉRIALE

PENDANT L'ANNÉE 1862

(Suite[1])

VII. RELATION MÉDICALE D'UNE TRAVERSÉE DE COCHINCHINE EN FRANCE, A BORD DU TRANSPORT MIXTE LA SAÔNE EN 1861.

M. BENOIST DE LA GRANDIÈRE, chirurgien de 2[e] classe.

Paris, 30 juin 1862.

La Saône était ou en Cochinchine ou en Chine depuis trois ans, lorsqu'il fut décidé qu'elle rentrerait en France. Son équipage avait pris part à toutes les expéditions qui se sont faites dans ces deux pays ; à tous les travaux de l'occupation. Soit à Tourane, soit à Saïgon, presque tous ses matelots avaient eu la dysentérie ou la fièvre intermittente ; beaucoup de ceux qui avaient résisté, étaient dans un état de cachexie si avancé que leur séjour dans ces parages, ne pouvait plus se prolonger sans danger. Le navire fut donc désigné pour ramener en France avec ses propres invalides, 144 malades appartenant à différents corps de l'armée, et à divers navires, et sept compagnies d'infanterie de marine, qu'un séjour de trois ans en Cochinchine, avait réduites à 147 hommes.

La Saône partit de Saïgon le 31 mai 1861, relâcha à Singapour, à l'île Bourbon, à Saint-Hélène, et arriva enfin à Brest le 24 octobre 1861.

C'est l'histoire médicale de cette traversée qui fait le sujet de la thèse de M. de la Grandière, extrait d'un rapport de campagne beaucoup plus complet, ce travail est néanmoins plein de faits et d'observations, qu'une rapide analyse ne pourra qu'effleurer en renvoyant le lecteur à l'œuvre originale.

[1] Voir *Archives de médecine navale*, tome II, p. 83.

Les 144 malades étaient ainsi répartis : dysenteries et diarrhées chroniques 47; affections paludéennes 35; coliques sèches 22; affections des vois respiratoires 6, du cœur 2; convalescent du choléra 1 ; affections chirurgicales 21.

Une relâche assez longue à l'île Bourbon, divisa la traversée en trois périodes, pendant chacune desquelles les malades de *la Saône* furent soumis à des conditions météorologiques et hygiéniques différentes. Aussi l'auteur fait-il de chacune de ces périodes une étude spéciale.

Traversée de *Saïgon à la Réunion*, du 31 mai au 11 juillet 1861. Température maximum 32°,5 ; minimum 21° ; moyenne 25°. Calme et orage dans les détroits de la Sonde, que l'on franchit à la vapeur ; au delà, vents alizés du sud-est, navigation à la voile.

Les 7 hommes atteints de *diarrhée* bilieuse *chronique*, et en outre très-anémiés, guérirent assez promptement, excepté un seul. L'influence de la traversée eut la plus large part dans cet heureux résultat.

Sur les 40 *dysentériques*, 6 moururent pendant cette première traversée, et 12 en éprouvèrent si peu d'amélioration qu'il fallut les laisser plus tard à Bourbon.

Ces dysentériques se divisaient en deux groupes distincts par leur origine et par la gravité de leur état. 15 appartenaient à la marine, infanterie ou équipages de navires ; leur maladie datait de la première expédition de Cochinchine ; à la suite de nombreuses rechutes, elle était devenue chronique, et se compliquait chez plusieurs de fièvre intermittente. M. de la Grandière fait de leur état une rapide description qui ne laisse aucun doute sur sa gravité, 6 eurent des rechutes, et 2 moururent très-rapidement. Chez tous les autres, les forces ne revinrent que très-lentement.

Les 25 malades, autres dysentériques appartenaient à l'armée. 3 étaient encore dans la période aiguë, quand ils furent embarqués. A Singapour, deux d'entre eux parvinrent à se procurer des ananas et des œufs durs, et moururent d'indigestion. Deux autres au contraire étaient à la période chronique de la maladie, mais dans un état de cachexie si avancé, qu'ils s'éteignirent dès le début de la traversée, en conservant d'ailleurs, jusqu'à la fin, l'intégrité de leurs facultés intellectuelles. Quant aux 20 autres, leur affection, ne remontait qu'à deux ou trois mois

au plus; plusieurs n'avaient eu la dysenterie qu'une seule fois; ils étaient dans les meilleures conditions pour opérer leur retour, et l'amélioration de leur santé, ne se fit pas longtemps attendre.

M. de la Grandière tire de ces faits les conclusions suivantes, qu'approuveront assurément tous les médecins qui ont vu de près la dysenterie des pays chauds : « Il serait donc à désirer que l'on n'attendît pas si longtemps qu'on l'a fait jusqu'à ce jour à rapatrier les hommes atteints de dysenterie; leur séjour en Cochinchine ne fait que les prédisposer à contracter des récidives, qui les affaiblissent de plus en plus, les font séjourner éternellement dans les hôpitaux, privent l'État de leurs services, et enfin ne leur permettent plus de regagner la France lorsque épuisés qu'ils sont par ces rechutes fréquentes et de plus en plus meurtrières, on se décide, mais trop tard, à les rapatrier. »

« Enfin il serait également désirable que l'on n'embarquât jamais de dysentériques, alors que la maladie est à l'état aigu; tous ceux que j'ai eu l'occasion de voir embarquer dans cette période de la maladie n'ont jamais supporté les traversées, même celle si courte de Tourane à Macao. »

Suivent 28 observations.

Colique sèche. — Avant de quitter les mers de Chine, M. de la Grandière avait fréquemment observé cette affection à bord de *la Saône;* un infirmier, le magasinier, et tous les chauffeurs en avaient été atteints. L'origine saturnine de la maladie, ne lui laissa aucun doute: il put toujours remonter directement à la cause.

Sur les 25 malades qui lui furent embarqués au départ, il acquit pour plusieurs la même conviction; pour les autres il chercha en vain. Tout en croyant donc que la plupart des cas décrits sous le nom de coliques sèches, sont des intoxications saturnines, il admet qu'il existe réellement une affection analogue par le plus grand nombre de ses symptômes, mais qui en diffère par l'absence du liseré gengival, du gonflement des têtes des métacarpiens, et la tendance beaucoup moindre aux récidives. En tout cas, quelle que fut la vraie nature de cette maladie, elle ne serait pas d'origine paludéenne. Sur 25 malades atteints de coliques sèches embarqués sur *la Saône*, pas un n'appartenait à l'armée, et l'infection palustre s'y était pourtant bien manifestée par ses symptômes ordinaires. Parmi les Cochinchinois, le miasme paludéen exerce ses ravages aussi bien que

parmi les Européens ; si la colique sèche était une de ses manifestations, les Cochinchinois n'y échapperaient évidemment pas ; or, M. de la Grandière n'a jamais vu cette maladie chez eux.

Quoi qu'il en soit, les malades de cette catégorie embarqués sur *la Saône* éprouvèrent les meilleurs effets de la traversée, et plusieurs avaient déjà repris du service avant l'arrivée à Bourbon.

Nous ne dirons rien du traitement qui n'a pas offert de particularité remarquable.

Parmi dix observations que cite M. de la Grandière, il s'en trouve cinq qui concernent des infirmiers de navires habitués à se servir de la vaisselle d'étain destiné aux malades, et dans laquelle M. Lefèvre a signalé une proportion exagérée de plomb. L'auteur ne manque pas d'attribuer à ces cas une origine saturnine, qui se trahissait par un liseré de Burton manifeste.

Affections paludéennes. — Tous les malades atteints de ce genre d'affection l'étaient déjà depuis longtemps, et la plupart étaient dans un état de cachexie avancée, avec complication de suffusions séreuses et de névropathies diverses. Deux d'entre eux moururent d'accès pernicieux. L'état des autres s'améliora rapidement.

Les *tuberculeux* n'ont pas eu à souffrir des premiers jours de la traversée, pendant lesquels la température resta égale. Mais une élévation brusque de 26° à 33°, active l'évolution de leur maladie ; un changement inverse de 26° à 13° n'eut pas un effet moins fatal. Sur cinq, deux mouraient à bord ; un troisième à son arrivée à l'hôpital de Saint-Denis (Réunion). L'un d'eux avait la dysenterie. Tant qu'elle dura, l'affection pulmonaire sembla enrayée ; dès qu'elle fut guérie, la turberculisation reprit son cours.

Enfin, pendant cette traversée dans la mer de l'Inde, l'équipage de *la Saône* et ses débris plus éprouvés encore des sept compagnies d'infanterie de marine, eurent de nombreuses rechutes de fièvre intermittente qui témoignaient de la gravité qu'avait acquise chez eux l'impaludation.

Relâche à l'île Bourbon.

La Saône mouilla sur la rade de Saint-Denis le 11 juillet. 84 malades furent envoyés à l'hôpital. Quelques jours après 34 autres, et les hommes les moins valides de l'équipage, furent débarqués à Saint-Paul, à un hôpital de convalescents.

Le navire fut réparé, nettoyé, assaini. Il embarqua une grande quantité de vivres frais; et le 10 août il reprit ceux de ses malades qui pouvaient entreprendre la nouvelle traversée, 12 dysentériques, 4 cachectiques durent être laissés en arrière, jusqu'à ce qu'une amélioration de leur état leur permît de profiter d'un autre navire. Cinq hommes étaient morts pendant cette relâche; deux de phthisie et trois de cachexie paludéenne.

Les absents furent remplacés par 9 malades fournis par la colonie. De ceux qui revinrent à bord, 32 seulement durent retourner au poste des malades; les autres étaient en état de faire du service. Enfin 50 nouveaux passagers furent embarqués.

Traversée de Bourbon à Brest, du 11 août au 24 octobre 1861.

Le passage du cap de Bonne-Espérance fut marqué par un abaissement de la température qui ne descendit pas cependant au-dessous de 13°. Sous cette influence, en moins de 8 jours 35 hommes furent atteints de bronchites : « J'eus alors, dit M. de la Grandière, l'occasion d'observer, d'une manière bien frappante, l'antagonisme qui existe entre la diarrhée et la bronchite, et que M. Fonssagrives a signalé[1]. A partir du moment où ces bronchites se sont déclarées, il ne se présenta pas à l'hôpital un seul homme atteint de diarrhée, et aucun des malades qui étaient rapatriés, à la suite de dysenterie ou de diarrhée chronique, aucun des hommes de l'équipage atteints de cette affection, n'eut de rechutes à cette époque. C'est la seconde fois que j'ai pu observer ce contraste remarquable. Lorsque *la Saône* était arrivée dans les mers de Chine, au mois d'août 1858, il s'était produit une véritable épidémie de bronchite, et pendant toute sa durée, il ne s'était présenté aucun nouveau cas de diarrhée bilieuse, affection jusqu'alors très-fréquente. Tout inexplicable que soit cet antagonisme, il n'en est pas moins digne de remarque. »

Le reste de la traversée jusqu'à Sainte-Hélène, fut marqué sur quelques rechutes de fièvre intermittente, et deux cas de coliques sèches qui se déclarèrent sur des chauffeurs; ils n'eurent d'ailleurs que peu de gravité. Mais cette catégorie de malades s'était augmentée à Bourbon d'un cas fort grave, où l'intoxication saturnine paraît manifeste. Il s'agissait encore d'un infirmier. Cet homme était atteint de paralysie des extenseurs ; son état s'améliora pendant la traversée.

[1] *Traité d'hygiène navale.*

Une relâche de 3 jours, à Sainte-Hélène, ne fut marquée par aucun incident. Mais quelques jours après, 2 passagers furent pris de violentes atteintes de coliques sèches, dont l'une était certainement saturnine, sans que l'autre parût avoir cette origine.

Le 30 septembre, 2 hommes furent atteints de varioloïde; rien ne peut expliquer l'éclosion de cette maladie en pleine mer, sur des individus qui avaient d'ailleurs été vaccinés au commencement de la campagne.

La traversée s'était, en somme, assez bien passée depuis Bourbon; mais elle ne devait pas s'achever aussi heureusement. *La Saône* eut à peine franchi le tropique, que le temps devint très-mauvais. Des rafales de nord et nord-est ne l'abandonnèrent presque plus, et devinrent même par le travers du Portugal un violent coup de vent. La santé des malades s'en ressentit. Beaucoup qui étaient déjà sortis de l'hôpital y rentrèrent. Un dysentérique mourut. Des fièvres graves reparurent. Les vivres frais étaient épuisés; les conserves d'hôpital tiraient à leur fin; celles de bœuf inspiraient aux malades un dégoût insurmontable.

Enfin, *la Saône* entra le 24 octobre en rade de Brest, après cinq mois de traversée.

En résumé de 144 malades embarqués à Saïgon, elle en avait perdu 13 dans la mer de l'Inde, 6 à l'hôpital Saint-Denis, 1 en entrant dans la mer d'Europe. Elle en avait laissé 16 à Bourbon, incapables de continuer le voyage.

M. de la Grandière termine cette relation en émettant, de nouveau, le vœu qu'à l'exemple des Anglais, on rapatrie plus promptement les malades atteints de dysenterie et de colique sèche, et qu'on ne laisse pas séjourner les équipages ou les hommes de la garnison, plus de deux ans en Cochinchine.

Déjà de nombreux convois de malades ont été dirigés sur la France par l'isthme de Suez. Quand les transports à vapeur pourront se rendre par cette voie de Saïgon à Toulon sans rompre charge, la question sera complétement résolue. (G. du B.)

VIII. Quelques considérations sur les maladies observées au Sénégal.

M. Béal (Benjamin-Augustin), chirurgien de 2e classe.

Paris, 9 juillet 1862.

L'auteur de cette thèse a servi, pendant plus de trois années,

dans les hôpitaux et les postes du Sénégal. Ce sont ses souvenirs médicaux qui font la base de son travail. L'intérêt qu'ils présentent fait regretter la forme un peu vague sous laquelle ils sont présentés.

Il débute par une étude climatologique, dans laquelle il relève, chemin faisant, une indication thermométrique, fournie par M. Dutroulau, qui attribue au Sénégal une moyenne relativement très-basse de 22°,6; cela est vrai pour Gorée et Saint-Louis qui reçoivent les brises du large; mais ce chiffre ne peut pas être généralisé, car dans les postes de l'intérieur la température est beaucoup plus élevée. A l'époque où règnent les vents d'est, elle atteint parfois, dans les appartements fermés, jusqu'à 45°. Il existe au Sénégal deux saisons : la saison des pluies ou hivernage, qui s'étend du mois de juin au mois de novembre; la saison sèche ou belle saison, qui occupe le reste de l'année; et, pendant laquelle, l'absence de pluie est compensée, pendant la nuit, par une rosée très-abondante.

Les grandes endémies se partagent inégalement l'année. La dysenterie règne surtout dans le premier et le quatrième trimestre, c'est-à-dire au moment où la température est la plus basse, et au commencement de la saison sèche; l'hépatite surtout dans le deuxième trimestre, quand le vent d'est règne dans toute sa force; la colique sèche dans le quatrième, quand les soirées et les nuits sont très-humides ; enfin, la fièvre paludéenne toute l'année, mais surtout pendant l'hivernage. La fièvre et l'hépatite semblent plus fréquentes dans l'intérieur qu'au bord de la mer; ce serait le contraire pour la dysenterie et la colique sèche.

Indépendamment de ces affections endémiques, M. Béal a observé, au milieu de 1856, une épidémie de fièvre articulaire qui atteignit presque tous les soldats blancs de la garnison; au commencement de la même année, de nombreux cas de fièvre typhoïde frappèrent de jeunes soldats, à peine arrivés d'Europe.

Il attribue à la constitution maremmatique du pays une grande influence sur la production non-seulement des fièvres, mais aussi des autres affections du Sénégal.

Fièvre paludéenne. — L'auteur commence par une étude très-générale de l'intoxication paludéenne; il cherche quelle est sa part d'influence dans la production de la fièvre jaune.

Au Sénégal, c'est pendant l'hivernage que la fièvre paludéenne exerce ses ravages. En 1855, cette saison coïncida avec l'expédition de Médine; pas un homme, présent dans le fleuve, n'échappa à l'intoxication. Les caractères particuliers de la *fièvre* intermittente *simple* au Sénégal semblent être la congestion céphalique et les symptômes bilieux. Son traitement habituel est l'emploi du sulfate de quinine, à la dose de 1 gramme au moins, précédé d'une dose d'ipéca. M. Béal a assisté à des expériences faites sur les propriétés fébrifuges du Kaya Senegalensis, ou Cail-Cedra; elles ne lui ont inspiré qu'une médiocre confiance.

La fièvre *rémittente bilieuse* est rapidement passée en revue.

Les fièvres *pernicieuses* que l'auteur a le plus fréquemment observées sont les fièvres délirante et ataxique, algide, épileptiforme. La forme ataxique se montre surtout pendan l'hivernage; la forme algide dans l'autre saison. Presque tous les cas de fièvre délirante que M. Béal a vu se déclarer pendant l'hivernage ont été mortels. Pendant l'une de ces saisons, un seul guérit, après l'absorption d'une quantité de sulfate de quinine, évaluée à 8 grammes. M. Béal n'indique aucun symptôme nouveau de cette forme de fièvre. Il signale des lésions de l'encéphale, observées à l'autopsie, auxquelles il n'attribue pas une grande valeur, et qui semblent cependant mieux marquées et plus graves que celles qu'on observe d'ordinaire. La présence d'une quantité anormale de sérosité dans les ventricules latéraux est un fait grave s'il est réellement constant. L'étude des affections paludéennes se termine par une observation de fièvre épileptiforme mortelle qui atteignit un mousse jusque-là indemne de toute maladie palustre, bien qu'il fût au Sénégal depuis déjà deux ans. Le fait se passa en rivière.

La *dysenterie*, toujours si grave au Sénégal, se déclare surtout au commencement de la saison sèche. Pendant les seuls mois de novembre, décembre et janvier, le nombre des cas de cette maladie est plus fréquent que pendant tout le reste de l'année. Le trimestre suivant, c'est-à-dire le premier de l'année, est plus favorable encore à la production de la dysenterie que la saison de l'hivernage. En cela, M. Béal s'écarte de l'opinion de beaucoup de ses collègues. Cette maladie règne, en somme, à l'époque où les variations de tem-

pérature sont le plus prononcées. La médication qui a le mieux réussi a été l'emploi de l'ipéca, à la dose de 1 à 2 grammes, additionné de la même quantité de laudanum, le tout en suspension dans l'eau. L'auteur insiste sur ce mode d'administration qui lui a procuré d'excellents résultats.

L'*hépatite*, au Sénégal, est beaucoup plus souvent idiopathique, que ne le ferait croire l'opinion qui a établi entre elle et la dysenterie une solidarité habituelle. On la voit fréquemment à la suite de la dysenterie; mais rien n'est plus fréquent, dit M. Béal, de rencontrer des abcès du foie chez des individus morts de toute autre maladie, sans avoir présenté même de symptôme apparent de dysenterie ou même d'hépatite. Les maxima de fréquence de la dysenterie et de l'hépatite ne concordent pas. Celui de la dysenterie est pendant le quatrième trimestre, l'autre dans le deuxième. A cette époque, l'infection miasmatique semble se reposer, mais le vent d'est, l'Armatan, règne dans toute sa force. On sait quelle est l'influence de ce vent du désert sur les fonctions respiratoires et cutanées. Aurait-il aussi une action indirecte sur les fonctions solidaires du foie? L'hépatite est plus commune dans l'intérieur qu'au bord de la mer, où le vent d'est est tempéré par les brises du large. C'est le contraire pour la dysenterie.

M. Béal décrit les symptômes de l'hépatite du Sénégal, indique l'absence parfois complète de douleur, la presque constance de la douleur scapulaire. Il insiste sur la facilité avec laquelle se produit la suppuration du foie; et il est deux cas très-heureux dans lesquels des abcès se vidèrent par les voies respiratoires. A l'article *Traitement*, il signale les succès de l'émétique, employé à la dose rasorienne.

La *colique sèche* est plus rare au Sénégal que les maladies précédentes. M. Béal ne croit pas qu'elle y soit d'origine saturnine. « Je ne sais, dit-il, où on irait chercher le plomb dans les postes du Sénégal pour expliquer une pareille origine. Tout y est peint à la chaux, à l'exception des portes qui n'ont généralement reçu qu'une première couche de peinture; les vivres y sont de très-bonne qualité; les hommes ne mangent jamais de conserves; la farine est venue de France; le vin qu'on y boit est le meilleur de celui qu'achète la marine; et l'on ne se sert jamais que de l'eau du fleuve préalablement filtrée. » (Il ne dit pas avec quel genre de filtre.)

Après l'examen de ces grandes maladies, M. Béal signale la fâcheuse influence qu'exerce le climat du Sénégal sur la marche de la tuberculisation pulmonaire, son action singulièrement bienfaisante, au contraire, sur la cicatrisation des blessures les plus graves; il fait remarquer la rareté des ophthalmies chez les Européens, dans un pays où tant de causes semblent s'unir pour leur production. Enfin, il termine par quelques considérations hygiéniques et par l'opinion que le véritable acclimatement est impossible dans ce pays. (G. du B.)

IX. Quelques réflexions sur l'abus de l'opium.

M. Mattei (Jérôme), chirurgien de 2e classe.

Montpellier, 28 août 1862.

Il est peu de personnes en France, dit M. Mattei, même parmi les médecins, qui ne soient persuadées que l'habitude de manger de l'opium est pernicieuse, au plus haut degré, qu'elle a les suites les plus fâcheuses, pour le moral comme pour le physique, et qui ne pensent que celui qui a le malheur de la contracter est condamné à mourir bientôt dans le dernier degré du marasme et de l'abrutissement.

Le tableau que les auteurs ont donné des suites de cette habitude est effrayant. Ce ne sont pas seulement des médecins qui nous ont tracé ces terribles peintures; les voyageurs eux-mêmes qui ont visité l'Inde ou la Chine, l'archipel Indien ou la Perse, et qui ont parlé des *Thériakis*, ont renchéri sur les médecins, de telle sorte qu'aujourd'hui personne ne doute plus que les mangeurs d'opium ne soient des hommes abrutis, d'une pâleur extrême, condamnés à une vie misérable qui ne va guère au delà de 30 ans, le corps déformé par de nombreuses périostoses, cadavres vivants dont l'opium même est impuissant à calmer les souffrances.

« Convaincu de ces faits, nous n'avons pas été peu surpris de voir des mangeurs d'opium avérés, munis d'un embonpoint raisonnable, jouir de toutes leurs facultés, et ayant, de beaucoup, dépassé l'âge auquel ils auraient dû mourir, ne présenter aucun dérangement dans leur organisme et vivre comme tout le monde. »

Cette exposition indique le but du travail de M. Mattei. C'est une tentative de réhabilitation de l'opium, non pas qu'il veuille

en vulgariser l'usage en dehors de l'emploi médical ; il le condamne au contraire, et son plaidoyer est, en réalité, moins en faveur de l'opium que dans l'intérêt de la vérité.

Ce qui fait que l'opinion publique a été si complétement trompée sur le compte des mangeurs d'opium, c'est que les voyageurs ont pris pour type de leurs descriptions ce qui n'était, en réalité, que des exceptions, des mangeurs effrénés, gens à mauvais instincts, comme on en trouve partout, qui ne s'arrêtent que quand ils ont perdu la notion du monde extérieur. Quand ces gens, dit Oppenheim, sont arrivés à prendre 4 grammes d'opium, 5, même plus, sans obtenir l'effet qu'ils désirent, ils y ajoutent du sublimé corrosif, dont ils portent graduellement la dose jusqu'à dix grains par jour. Il est facile de s'expliquer alors les délabrements extraordinaires qui en résultent et dont les voyageurs ont si souvent fait la triste peinture. Les diarrhées opiniâtres, la maigreur squelettique, les périostoses si douloureuses dont ils sont victimes, sont des effets de l'intoxication mercurielle. Si quelque chose doit étonner, c'est que cette saturation se fasse si longtemps attendre, et bien loin d'en attribuer les funestes effets à l'opium, n'est-il pas juste de lui faire l'honneur d'une tolérance vraiment exceptionnelle.

L'habitude de manger ou de fumer l'opium est répandue dans tout le Levant. Les Orientaux l'emploient comme excitant ; le peuple en prend pour augmenter ses forces ; les gens qui ont à supporter de longues fatigues, et souvent aussi la faim, comme les courriers Tartares, par exemple, qui parcourent des distances extraordinaires avec une célérité remarquable, en usent comme restaurant et excitant à la soif ; les soldats turcs en reçoivent une provision, en campagne, comme les nôtres reçoivent leur ration d'eau-de-vie ; les hauts personnages, qui, à cause de leur position et de leur caractère, n'osent pas enfreindre la loi de Mahomet, en buvant du vin, le remplacent par l'opium. Mais tous les fumeurs ou mangeurs d'opium ne sont pas dans le Levant ; l'Angleterre doit en contenir un très-grand nombre, car il est prouvé que la consommation de cette drogue y dépasse de beaucoup les besoins médicaux ; et il est probable que si on recherchait bien on en retrouverait aussi en France, où ils sont naturellement peu friands de se montrer au grand jour.

Dans les pays où l'opium est employé comme excitant, il est

devenu un objet de première nécessité, comme le vin l'est chez nous; les docteurs Eatwel et Oppenheim qui ont vécu longtemps en Chine affirment que cet usage très-répandu n'entraîne que de médiocres inconvénients pour les gens modérés, que ceux qui en font un usage excessif, sont des gens qui, en tout pays, seraient des ivrognes de profession, ou bien des malades ayant eu à lutter contre des affections douloureuses et chroniques. Ce dernier cas s'est présenté bien des fois dans la thérapeutique européenne.

M. Mattei après avoir décrit la manière dont l'opium se prépare dans les divers pays et comment il doit être fumé ou mangé, analyse ses effets physiologiques. Il passe successivement en revue tous les appareils; montre quels sont, sur chacun, les effets d'une dose peu élevée, et par quelle transition il passe pour arriver à l'accoutumance. Le résultat de celle-ci est qu'en définitive, à part une anorexie que l'on peut surmonter facilement, l'exercice de toutes les fonctions est parfaitement compatible avec l'ingestion journalière d'une grande quantité d'opium. L'abus de cette drogue, dans les pays orientaux, est bien moins fréquent et moins funeste que ne l'est chez nous celui des boissons alcooliques. Enfin, au point de vue social, l'avantage est encore du côté de l'opium: l'ivrogne passionné, violent est dangereux pour tout le monde, le sensualiste qui demande des rêves au suc de pavots ne fait de tort qu'à lui-même.

Mais ce qui rend cette habitude pernicieuse, au plus haut point, c'est la manière tyrannique dont elle s'impose. Elle devient tellement indispensable à l'exercice de tous les organes, que ceux-ci finissent par être tout à fait incapables de remplir leurs fonctions sans son concours. Dix ou douze heures après l'ingestion de la dernière dose, l'action stimulante a cessé, et si la privation dure trop longtemps, il survient des accidents d'une gravité proportionnée à cette durée et qui se terminent par la syncope. Il se présente ici quelque chose d'assez singulier. On sait que, dans les cas de lente accoutumance à un poison, quand celui-ci est subitement supprimé, ce qu'on observe ce sont des phénomènes de saturation propres à ce poison, et qui s'étaient en quelque sorte tus jusqu'alors. Quand l'opium vient à manquer à un individu qui en mange habituellement, les accidents qui en résultent sont au contraire tout à fait opposés à ceux de

l'intoxication opiacée. Ces accidents sont promptement mortels si on ne leur oppose pas leur remède naturel.

Il résulte de cela qu'il est extrêmement difficile de rompre avec l'habitude de l'opium : cette entreprise doit être menée avec une extrême prudence ; et d'autant plus grande que l'on ne peut y procéder que par voie de suppression et non de substitution ; l'excitation produite par l'opium est d'une nature tellement spéciale qu'aucune autre, pas même l'excitation alcoolique, ne peut la suppléer ; ce n'est donc que par une diminution lente et progressive de doses ingérées, et sans l'aide d'aucune compensation, qu'on peut arriver à se défaire d'une habitude, qui, pour n'avoir pas les funestes effets qu'on lui attribue d'ordinaire, n'en est pas moins de tout point condamnable. (G. du B.)

X. Hygiène navale. — Les mécaniciens et les chauffeurs a bord des navires de l'État.

M. Rey (Henri-Joseph), chirurgien de 2e classe.

Montpellier, 18 novembre 1862.

Ce travail est une nouvelle pierre apportée à un édifice encore bien incomplet. M. Rey a observé les agents des machines à vapeur seulement dans la Méditerranée, à bord des navires revenant fréquemment au port, pouvant envoyer facilement leurs malades dans les hôpitaux ; ses observations sont donc nécessairement incomplètes. C'est aux médecins des navires qui font de longues campagnes sans mutations de personnel ; c'est surtout aux médecins des hôpitaux qui peuvent suivre ces hommes pendant leurs maladies, les examiner après leur mort, qu'il appartiendra de nous apprendre un jour quelles sont les altérations pathologiques, les modifications intimes qu'apporte dans leur économie un long exercice de leur dure profession. Ces altérations doivent, à n'en pas douter, exister à la longue et avec une certaine uniformité, car on ne pourrait expliquer, sans cela, les modifications extérieures, qui font des hommes de la machine, un type si tranché à bord des navires. Voici le portrait pittoresque et vrai qu'en fait M. Rey :

« Ils sont maigres, élancés, bruns le plus souvent, avec des cheveux noirs ; ils ont la physionomie expressive, le regard intelligent, la démarche facile et assurée ; peu chargée de graisse, la peau traduit nettement chez eux les saillies musculaires ; décolorée, pâlie par le rayonnement des feux, macérée par de

longues sueurs, elle a des reflets onctueux qui rappellent les houilles grasses. — Les chauffeurs frayent peu avec le restant de l'équipage; ils vivent entre eux, ayant conscience de la dignité de leur profession. Plus instruits que la plupart des matelots, ils recherchent, quand ils sont à terre, d'autres plaisirs que ces derniers ; il est rare de les voir en état d'ivresse, courant les rues et chantant à plein gosier. On les rencontre plutôt au parterre des théâtres, dans certains cafés qu'ils auront adoptés, par petits groupes et toujours entre eux. Ces gens-là, toujours faciles à reconnaître au milieu d'un équipage, forment réellement une classe à part dans la grande famille maritime. »

Ce portrait s'applique aux mécaniciens de profession. A bord de chaque navire on leur adjoint pour le service des fourneaux et des soutes à charbon, des hommes de l'équipage. Les soutiers, véritables hommes de peine du navire, ont la plus rude part de la besogne, enfermés qu'ils sont dans des soutes étroites, ou le rayonnement de la machine fait parfois monter la température à plus de 75 degrés, et où l'air ne pénètre que par des *trous d'hommes* fort étroits.

Soumis à la réglementation uniforme qui régit tout l'équipage, les mécaniciens n'ont plus aujourd'hui de vêtements particuliers; quant à leur alimentation, elle s'augmente d'une ration de pain ou de biscuit et de vin les jours de chauffe.

Il est permis de croire *a priori* que les conditions de température où s'exerce la profession du mécanicien, ont une influence capitale sur le développement des maladies qui lui incombent. Il résulte des nombreuses observations citées par M. Rey que, dans la Méditerranée du moins, cette température est en général de 20° centigrades plus élevée que celle du dehors. Dans les pays chauds le service actif des fourneaux est presque inabordable aux Européens et confié une grande partie à des gens de couleur.

A cette cause si active de maladies il faut joindre les viciations atmosphériques qu'engendre l'oxydation constante d'une grande quantité de matières grasses, et les émanations qui s'échappent de la cale où ces matières vont se mélanger aux eaux déjà fétides des autres parties du navire. Enfin l'auteur se demande si les frottements des masses métalliques qui composent la machine ne produisent pas dans son atmosphère des modifications électriques appréciables à l'ozonomètre. (?)

Passant des causes pathogéniques à l'étude de leurs effets, M. Rey fait remarquer qu'à bord des navires de l'État surtout, les traversées uniquement à la vapeur ne sont jamais très-longues, que par conséquent ces causes pathogéniques étant fréquemment suspendues, ses effets en sont heureusement bien atténués. Il en résulte que les affections menaçant immédiatement la vie ne sont pas très-communes parmi les chauffeurs, en temps ordinaire. Mais vienne une épidémie, et ils auront le triste privilége de lui payer la plus large dette, car le fond de leur constitution est une débilitation qui leur donne une fâcheuse aptitude à contracter la maladie régnante. C'est là aussi le motif qui en fait des victimes désignées d'avance aux affections des pays chauds. Ainsi, pendant la guerre de Crimée, une épidémie de typhus s'étant déclarée à bord d'une frégate à vapeur, sur cinquante-huit hommes qui en furent atteints, vingt et un appartenaient au personnel de la machine. Quant aux maladies des pays chauds, les fièvres, quelle que soit leur nature, les frappent dans une plus grande proportion que le reste de l'équipage, et la colique sèche est presque leur apanage spécial. Mais ici, la chose ne s'explique que trop ; car si cette affection est uniquement, d'origine saturnine, ils la contractent avec le mastic au minium qu'ils manipulent souvent ; et, si dans bien des cas, c'est une névrose produite par des causes étrangères à leur profession, leur débilitation habituelle les y a préparés d'avance.

Quant aux maladies ordinaires, à celles qui peuvent atteindre les chauffeurs, en tout temps et dans tous les climats, voici comment M. Rey les résume d'après ses observations et celles de M. Barthélemy, chirurgien major de la frégate *l'Isly :* Courbatures, diarrhées bronchites, causées par d'imprudents passages d'une température très-élevées, à l'air extérieur ; pleurésies et pneumonies, plus rares qu'on ne le croirait d'abord parce que ces imprudences sont ordinairement de peu de durée ; 2° diarrhées produites par la cause précédente et par l'abus de l'eau froide pendant le travail du chauffage ; 3° inflammations des muqueuses de la tête ; par le rayonnement des fourneaux ; 4° abcès et phlegmons des membres supérieurs résultant des travaux manuels ; 5° conjonctivites traumatiques par suite de l'implantation de corps étrangers ; 6° fréquentes éruptions furonculeuses des membres supérieurs et des genoux.

M. Rey cite ensuite quatre cas de colique cuivreuse observés

à bord du *Fulton* aux Antilles par le docteur Rulland ; puis, au compte dès affections chirurgicales il cite des fractures par écrasement auxquels le maniement de dangereux engrenages expose les mécaniciens ; et enfin les horribles brûlures qu'occasionnèrent l'explosion de la chaudière du *Comte d'Eu* en 1847, et celle du *Roland* en 1858, déplorables accidents où l'on compta, pour le premier, vingt-six blessés dont treize succombèrent, et pour le second, quatorze décès sur vingt-trois hommes atteints.

L'auteur, revenant aux affections pulmonaires, émet l'opinion que, par suite d'une hématose incomplète et de fréquentes congestions pulmonaires, les chauffeurs sont très-exposés à la tuberculisation ; mais il fait remarquer avec raison que c'est aux cliniques des hôpitaux qu'il faut demander la solution de cette question.

Passant ensuite à quelques considérations d'hygiène, il demande 1° la généralisation de la mesure établie sur beaucoup de navires, et d'après laquelle les gens de la machine ne font que deux quarts par vingt-quatre heures ; 2° la concession de tricots de laine et de ceintures aux chauffeurs ; de sabots, surtout aux soutiers ; 3° la distribution d'une infusion de café très-étendue au lieu d'eau froide ou d'acidulage ; 4° l'établissements d'une baignoire où les hommes puissent se laver au savon, après le travail, disposition qui a déjà été l'objet d'une circulaire ministérielle ; 5° une ventilation plus complète que celle qui se pratique ordinairement ; 6° l'établissement de pompes d'assèchement, franchissant à un demi-centimètre, d'après le système de M. le capitaine de frégate Mottez.

XI. Emploi de l'eau froide en chirurgie.

M. Lair (Jean-Marie), pharmacien de 3e classe.

Montpellier, 8 décembre 1862.

Dans un rapide historique de la question, M. Lair nous montre la difficulté avec laquelle l'eau est entrée dans la pratique chirurgicale. Employée par les charlatans de tous les siècles, c'est toujours aux conjurations mystérieuses, qui accompagnaient son usage, que la croyance populaire a fait honneur de ses succès. Vainement de vigoureux esprits, Hippocrate, Ambroise Paré, voulurent dépouiller de son auréole merveilleuse

une pratique si féconde en bons résultats, et la faire entrer dans la chirurgie régulière. Ce fut peine perdue. L'eau était un médicament trop simple et ne pouvait acquérir de vertu sans qu'on y mêlât un peu de sorcellerie. A ce compte, la vraie chirurgie ne pouvait l'accepter. En 1785, Percy fut plus heu reux ; témoin du succès d'une eau surnaturelle, il s'empara du remède, laissa les formules cabalistiques aux gens qui ne sauraient s'en passer (il en existe encore de nos jours), et guérit avec de l'eau claire bon nombre de victimes des guerres de la République. Passant de la chirurgie militaire dans les hôpitaux civils, cette pratique eut de la peine à s'y maintenir. Mais sérieusement discutée, il y a quelques années, ses vraies indications sont aujourd'hui posées, et on peut dire qu'elle est définitivement acquise à la science, malgré les difficultés que présente souvent son emploi.

Les effets physiologiques de l'eau froide sont de deux sortes : effets primitifs de sédation, antiphlogistiques; effets secondaires de réaction. C'est le premier effet que la chirurgie recherche presque toujours, car c'est l'inflammation qu'avant tout elle veut prévenir ou calmer.

Les modes d'application de l'eau sont le simple pansement, l'irrigation, l'immersion. M. Lair discute la manière de faire le pansement à l'eau, de façon à ce qu'il produise une soustraction prolongée et régulière de calorique. Il faut convenir, qu'à moins d'employer de la neige ou de la glace, la chose est souvent contre-indiquée; le pansement à l'eau sera toujours un moyen bien imparfait. S'il faut le renouveler souvent, ce n'est plus qu'une irrigation incomplète. S'il est négligé, ce qui est plus facile que pour une irrigation une fois établie, c'est un moyen mauvais. A propos de l'irrigation, l'auteur donne des détails très-pratiques. Il insiste surtout sur la nécessité de l'établir sur toute l'étendue de la lésion à la fois. Il cite le bon parti que l'on tire, dans le traitement des plaies fistuleuses, de l'injection continue avec une sonde à double courant. Il aurait pu y joindre les excellents résultats que procure en pareil cas, et dans le traitement des décollements, la combinaison du drainage et de l'irrigation ; c'est-à-dire la circulation continue d'un courant d'eau dans des conduits de caoutchouc criblés de petites ouvertures, procédé au moyen duquel on peut opérer un nettoyage constant des phlegmons les plus profonds.

Dans la revue qu'il fait des cas dans lesquels l'emploi de l'eau est indiqué, l'auteur insiste sur les plaies avoisinant les articulations. Quant aux plaies pénétrantes des grandes articulations, il semble se rallier à l'opinion de M. Bonnet, qui ne veut pas qu'on fasse alors usage de l'eau froide, de peur de favoriser la production du tétanos ou la résorption purulente. En effet, il a vu quatre fois cette méthode employée dans des cas de plaies pénétrantes du genou; deux fois, le tétanos se produisit; une fois, ce fut la résorption. L'irrigation, dans le traitement de l'entorse, est aujourd'hui classique; dans celui des brûlures, elle mériterait d'être plus employée; dans les plaies d'armes à feu, après la période de stupeur, il donne à la chirurgie conservatrice ses plus beaux succès. Dans le traitement des plaies d'amputation, l'eau est encore d'un excellent emploi. Sous forme de douche, elle a facilité, entre les mains de M. d'Ormay, chef de clinique de M. Reynaud, la réduction d'une hernie étranglée, contre laquelle tous les autres moyens avaient échoué. Elle est aujourd'hui d'un usage assez fréquent dans le traitement des ophthalmies purulentes.

Après quelques considérations sur les contre-indications du traitement qu'il étudie, M. Lair cite six observations recueillies à la clinique chirurgicale du port de Toulon. Trois fractures plus ou moins compliquées, une plaie d'arme à feu de la main, une plaie d'artère, une plaie pénétrante du genou. Tous ces cas, traités par l'irrigation, ont été suivis de guérison, le dernier par ankylose.

G. du B.

XII. Relation médicale de la campagne de la corvette la Sérieuse sur les côtes occidentales d'Amérique (Chili, Bolivie, Pérou, Équateur, centre d'Amérique), 1858-1861.

M. Couffon (Vincent-Auguste), chirurgien de 1re classe.

Montpellier, 13 décembre 1862.

Les matériaux de cette intéressante thèse devant être très-largement utilisés pour la rédaction de la première série des *Contributions à la géographie médicale*, cette thèse n'est pas analysée ici pour ne pas faire double emploi.

L. de M.

BIBLIOGRAPHIE

ÉLOGES ACADÉMIQUES.

Par M. Fr. Dubois (d'Amiens[1]).

« La principale fonction de l'historien d'une académie est de préparer la justice de la postérité. » Ces paroles, prononcées par Cuvier dans son éloge de Lassus, à l'Académie des sciences, servent d'épigraphe à l'ouvrage de M. le secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine, au recueil des éloges que M. Dubois (d'Amiens) a lus dans les séances publiques annuelles de cette savante compagnie.

Inscrites autrefois sur le fronton des propylées, les épigraphes rappelaient généralement, en quelques mots, et sous forme de sentence, les hauts faits du héros, la puissance de la divinité à qui le temple était consacré : placées en tête d'un livre, non-seulement elles montrent le but que l'auteur s'est proposé d'atteindre, mais elles reflètent encore ses tendances scientifiques, morales et philosophiques ; elles en sont la formule, et résolvent sa pensée en une maxime.

C'est à la vérité que M. Dubois sacrifie ; car la justice et la vérité sont seule et même chose : il n'est point effrayé par la nudité de sa déesse ; il ose interroger du regard son fatal miroir, et il n'hésite pas à peindre ce qu'il a vu. Périlleuse hardiesse qui n'exige pas moins de courage que de fermeté dans les convictions, d'assurance dans la pureté des intentions, que d'honnêteté dans les jugements.

Les écueils dont est semée la voie qu'a suivie M. le secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine, il les avait reconnus à l'avance ; et, dans l'introduction dont il a enrichi la collection de ses éloges, il expose sa profession de foi sur ce sujet, et l'étaye de considérations dont il est impossible de méconnaître la justesse, de l'autorité des plus beaux noms de la science. Toujours louer, louer sans restrictions aucunes et sans réserve, c'est la tâche facile qu'ont accomplie Grandjean de Fouchy, Vicq d'Azyr et Pariset : apprécier les œuvres, et ne louer que celles qui sont vraiment dignes de louanges, telle est la mission sérieuse et délicate dont Fontenelle, d'Alembert, Louis, Cuvier et, après eux, le secrétaire actuel de l'Académie de médecine, se sont crus investis dans la composition des éloges qu'ils ont prononcés.

Faut-il féliciter M. Dubois du parti qu'il a pris? Oui, sans doute : c'est la marque d'un esprit vigoureux que d'affronter, dans un but utile, les difficultés d'une éloge académique. Dans une solennité scolaire, il convient de ne présenter aux élèves que par leurs beaux côtés les hommes qui ont passé leur vie à instruire la jeunesse ; le dernier hommage à rendre aux maîtres dispa-

[1] *Éloges lus dans les séances publiques de l'Académie de médecine* (1845-1863). — *Tableau du mouvement de la science et des progrès de l'art.* — *Portraits*, par E. Fr. Dubois (d'Amiens), secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine. 2 vol. in-8°. Paris, 1864, Didier et Cie, J. B. Baillière et fils.

rus ne peut être que respectueux : au bord d'une tombe, on ne saurait exprimer que des regrets pour celui qu'elle va recevoir; agir autrement serait impie : « En séance académique, on doit ajouter à ces regrets des vérités utiles. » Ainsi a pensé, ainsi a fait M. Dubois.

L'émotion fut grande lorsque, de cette même place où ne coulait que la prose abondante et melliflue des panégyriques, le successeur de Pariset fit entendre des paroles justes et mesurées, des appréciations dont la forme seule tempérait l'historique vérité. M. Dubois ne fut pas troublé par les orages amoncelés sur sa tête : il avait pour lui l'assentiment des hommes qui, assurés du bon aloi de leur réputation, ne redoutaient pas les appréciations d'un historien exact; il avait la conscience de remplir un devoir : il ne s'est pas détourné de sa route, et il y a marché d'un pas égal et ferme. Plus heureux que Louis, il a pu faire publier ses éloges, et si, comme l'illustre secrétaire de l'Académie royale de chirurgie, avec lequel il offre plus d'un trait de ressemblance, il a quelquefois rencontré des Vallancourt et des David, au moins lui a-t-il été donné de repousser victorieusement leurs attaques, dans les notes nombreuses qui complètent son recueil, et n'en sont pas la partie la moins intéressante : ne s'adressant plus ici qu'à des lecteurs, il a dit la vérité tout entière, sans se départir cependant des égards et du respect dus à d'illustres morts. Louis avait désespéré de la justice de ses contemporains, et en avait appelé à la postérité; plus confiant dans l'équité des hommes de son époque, et plus heureux encore que le successeur de Morand, M. Dubois a pu voir, et verra sans doute ses éloges, devenus des notices historiques, acceptés par tous les esprits plus curieux de l'exacte interprétation des faits que de l'enchaînement habile des périodes oratoires, et son œuvre, validée par le temps, qui, déjà, de son vol rapide a éteint ou avivé l'éclat des renommées célébrées à la tribune de l'Académie de médecine.

Les deux volumes que vient de nous donner M. Dubois ne renferment pas moins de vingt éloges : physiologistes, médecins et chirurgiens, naturalistes, chimistes et botanistes, tels sont les savants, et quels savants! les plus illustres du siècle, dont le secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine a rappelé et analysé les travaux, marqué la place dans la science, raconté la vie et, souvent, retracé le portrait. La collection des éloges des représentants de nos grandes divisions scientifiques est donc un véritable tableau du mouvement de la science et du progrès de l'art, en même temps qu'une étude de mœurs.

Les qualités nécessaires pour mener à bien l'œuvre tentée par M. Dubois ne sont pas du commun domaine. L'historien d'une compagnie savante réunissant en un seul faisceau, comme l'Académie de médecine, toutes les branches des sciences naturelles, doit être préparé par de longues études à parler de sujets très-divers; car les savants, ses collègues, exigeront de lui des aperçus extacts autant qu'élevés sur la science qu'ils cultivent, les hommes du monde lui demanderont une idée juste de tous les sujets qu'il aborde, et qu'ils ignorent. A ces études variées, labeur que chacun peut s'imposer, il faut encore qu'il ajoute un don de l'esprit que chacun est loin de posséder, celui du sens scientifique qui choisit et met en relief les faits d'une importance réelle, les classe, les commente et sait en tirer des conclusions légitimes. C'est un moraliste quand il fait revivre les héros de ses éloges au milieu des mœurs publiques, académiques ou privées de leur temps, lorsqu'il dépeint leur caractère, et qu'il découvre les différents mobiles de leurs

actions. Littérateur, il doit l'être; et dans cette mesure qui donne au langage la précision, la lucidité et la sévère élégance que réclament les sujets dont il traite.

Ceux qui liront les éloges prononcés par M. le secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine trouveront qu'il réunit à un haut degré les qualités indispensables au rôle qu'il a pris. Savant autant qu'érudit, après avoir jeté sur le passé des sciences un coup d'œil sûr et pénétrant, il mesure les progrès qu'elles ont accomplis, et découvre les horizons ouverts devant elles. Juste envers les hommes qui les ont servies, il fait ressortir l'importance et l'originalité de leurs travaux, et il imprime à chacun d'eux le cachet qui le caractérise; et si parfois son personnage est modeste, il sait, à l'exemple de Louis, lui composer une auréole d'un reflet emprunté à la gloire d'ancêtres renommées ou d'illustres amis. Peintre de mœurs d'une rare perspicacité, il charge sa palette de couleurs choisies avec art, et d'un pinceau souvent aussi hardi qu'habile, il donne à ses tableaux les tons les plus vigoureux ou les plus délicats, à ses portraits une fine et piquante ressemblance. Écrivain généralement sobre et net, il accommode heureusement son style aux pensées qu'il exprime : ample, noble et vraiment éloquent, lorsqu'il expose des idées élevées, ou qu'il retrace de grandes figures scientifiques; facile, familier quelquefois, mais toujours fin et nuancé, quand il raconte un épisode; grave ou sévère, sans jamais dépasser la juste mesure, lorsqu'il ne peut dispenser les louanges.

Il serait trop long d'analyser chacun des éloges sortis de la plume de M. Dubois : on peut en prendre une idée générale, en les groupant d'après les grandes divisions scientifiques auxquelles appartenaient les hommes qui en sont l'objet. Le recueil nous les donne classés dans l'ordre chronologique où ils ont été lus, excepté cependant l'éloge de Chervin, le premier en date, mais que l'auteur a reporté à la fin de la collection, pour donner la première place à celui de Pariset, rendant ainsi un hommage du meilleur goût à son prédécesseur immédiat. Comme Mairan, M. Dubois a eu l'heureuse idée de placer à la suite de chacun de ses éloges une liste exacte des travaux dus à ceux qu'il a loués : excellente coutume qui permet au lecteur de retrouver dans la bibliographie les éléments scientifiques de la notice biographique, et d'asseoir son propre jugement.

Pariset a été dignement loué par son successeur : il forme, pour ainsi dire, une classe à part dans cette galerie de savants et de médecins qu'il ouvre avec éclat. « Poëte, orateur, philosophe, naturaliste, médecin, les cinq classes de « l'Institut auraient pu le réclamer pour leur interprète; l'Académie de mé- « decine ne peut donc que s'enorgueillir de l'avoir vu si glorieusement oc- « cuper sa tribune. » C'est la péroraison de son éloge, aussi honorable pour lui que pour le panégyriste. Hallé, Broussais, Gueneau de Mussy, Chomel y représentent la médecine; Boyer, Richerand, Roux, la chirurgie; A. Dubois, Capuron, Deneux et Baudelocque, l'art des accouchements. En physiologie, on voit reparaître Richerand accompagné de Magendie : « Richerand, qui ré- « sume l'état de la science, en un langage clair et élégant; Magendie, qui « par ses expériences, vérifie les faits et leur donne plus de certitude. » Puis vient Achille Richard, le charmant et spirituel professeur de botanique « qui « nous met en rapport avec les botanistes du siècle dernier et du siècle pré- « sent, nous enseigne quels sont les secours que la médecine peut tirer des

végétaux, » et complète les travaux de Humboldt sur la géographie végétale. Geoffroy Saint-Hilaire fait passer sons nos yeux le règne animal tout entier. Orfila et Thénard nous initient aux progrès récents de la chimie : l'un nous conduisant depuis les mémorables découvertes de Lavoisier jusqu'à la réduction de l'aluminium; l'autre nous donnant par d'ingénieuses et utiles applications les éléments d'une science toute nouvelle, la toxicologie.

Bien que M. Dubois ait rencontré juste dans les éloges qu'il a faits d'un grand zoologiste, de chimistes éminents, d'un physiologiste infatigable dans ses expérimentations, d'un botaniste distingué, il était plus sûr de son terrain lorsqu'il a loué les hommes qui ont marqué dans l'art de guérir. Si un médecin peut, en effet, relever et faire valoir, avec connaissance de cause, les titres que des savants se sont acquis par leurs découvertes dans les sciences pures, ou dans celles qui servent d'auxiliaires à la médecine, il peut mieux encore signaler, apprécier et faire ressortir les services quelquefois méconnus ou contestés, souvent dépréciés ou exaltés, que ses confrères ont rendus à un art où l'exercice pratique ne le cède pas en importance aux théories spéculatives. Témoin les éloges de Boyer et de Roux, celui d'A. Dubois, ceux de Chomel et de Broussais; les uns, praticiens émérites ; les autres, représentants d'écoles célèbres ; le dernier, fondateur de doctrines nouvelles.

On a souvent représenté Boyer comme le *Fabius cunctator* de la chirurgie. M. Dubois nous le montre tel qu'il était, tel que l'ont connu les hommes de plus en plus rares qui ont suivi ses leçons, c'est-à-dire simple, prudent et sage, mettant son immense savoir au service d'une pratique plus sûre que brillante, fidèle observateur des leçons qu'il avait reçues, plein de respect pour les malheureux confiés à ses soins, les soulageant de sa bourse lorsqu'il ne croyait pas pouvoir le faire de sa main réservée. Son nom, comme celui d'A. Paré, de J. L. Petit, de Desault et de Dupuytren, ne résume pas une époque de l'art ; mais il est inscrit sur le *Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent*, tableau complet de la science au commencement de ce siècle, reproduction méthodique des doctrines de cette société composée d'hommes à jamais célèbres, l'Académie royale de chirurgie, que le monde savant tout entier a admirée.

A quatre années de distance, M. Dubois louait un chirurgien d'un mérite bien différent de celui de Boyer : c'était Roux, qui avait bruyamment grandi à côté du praticien circonspect de la Charité. Élève de l'école de Bichat; esprit vif, amoureux du progrès, jaloux de renommée ; opérateur d'une dextérité sans égale ; chirurgien hardi et inventif, glorieux de ses succès, loyal dans ses revers, tel était celui qui, dans sa jeunesse, fut l'émule de Dupuytren. Il devait répandre et populariser, sur le continent, les travaux à peine connus des chirurgiens de la Grande-Bretagne, ajouter à l'histoire des ligatures d'artères, des anévrysmes et des résections articulaires, et doter la médecine opératoire de la staphylorraphie, admirable et ingénieuse application de l'autoplastie, qui préservera à jamais son nom de l'oubli, et l'inscrira dans la science en traits ineffaçables, lorsque avec les contemporains, les amis et les élèves de Roux, aura passé le souvenir des qualités, des défauts même, qui le rendaient cher à tous ceux qui l'approchaient.

Broussais est le premier médecin dont M. le secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine a prononcé l'éloge, et il reparaît dans la plupart des autres biographies médicales qui suivent, dans celles du mystique Récamier, du sage

Guéneau de Mussy, du consciencieux Chomel; tant fut profonde l'impression faite sur tous les esprits par ce génie dont l'histoire est celle de la médecine au dix-neuvième siècle.

Déjà deux lustres s'étaient écoulés depuis que Broussais avait succombé dans la lutte suprême qu'il soutint contre la mort. Les hommages posthumes n'avaient pas manqué à son génie; son éloge avait été prononcé à l'Académie des sciences et à l'Académie de médecine; une statue lui avait été dressée dans l'enceinte du Val-de-Grâce; et, dans ce berceau de sa renommée, il avait été loué par un jeune professeur, en termes qui durent faire tressaillir d'un noble orgueil sa grande ombre, présente peut-être à cette solennité. — Cependant le silence s'était fait peu à peu autour de son nom; un grand nombre de ses idées étaient devenues des vérités généralement reçues, les formes données par lui au langage médical étaient acceptées, les recherches d'anatomie pathologique qu'il avait remises en honneur florissaient, et cette vulgarisation même du résultat de ses travaux semblait, comme l'a dit M. Michel Lévy, le déposséder de sa célébrité, quand le secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine entreprit de redire sa radieuse carrière et les immenses services qu'il a rendus à la science.

Quel portrait plus saisissant que celui qu'a tracé M. Dubois du fondateur de la doctrine physiologique!... « Longtemps ignoré et méconnu, amassant, jusque dans le tumulte des camps, les matériaux d'une grande rénovation médicale; luttant pendant presque toute sa vie; se plaisant à soulever les orages; semblant respirer avec une orgueilleuse aisance dans ces ardentes controverses; se faisant, pour ainsi dire, soulever au milieu des tempêtes qu'il avait amassées; lâchant la vérité et l'erreur à pleines mains; nature riche et fertile, esprit plein de hardiesse, d'intelligence et de conjectures; âme ardente, fougueuse, emportée et pourtant sans fiel et sans haine! » Voilà bien esquissé, avec le crayon de la postérité, ce grand novateur dont la vie scientifique, au point de vue médical, peut être divisée en quatre périodes. La première est celle de l'incubation de ses idées; la seconde, pendant laquelle il développe l'histoire des phlegmasies aiguës et chroniques, et combat la doctrine des fièvres essentielles, est celle de la lutte dont il doit sortir triomphant; la troisième, où vainqueur, il est devenu chef d'école, est la période de l'organisation, de la législation, de la diffusion de ses idées; la quatrième, enfin, celle du discrédit de la doctrine qu'il a édifiée et imposée au monde médical pendant près de quinze années.

A l'état déplorable de la médecine, pendant le dix-septième et le dix-huitième siècle, avait succédé une ère nouvelle; c'était celle de cette médecine philosophique procédant par l'analyse et la synthèse à l'étude des maladies, les envisageant comme des idées ou des abstractions, se bornant à les classer, et se préoccupant aussi peu que possible de les guérir. Néanmoins, les esprits avaient été ramenés vers l'observation de la nature, quand Broussais, en 1808, vint affirmer la solidarité de la pathologie avec la physiologie normale, et faire entendre un langage tout nouveau en médecine, celui du bons sens et de la vraie philosophie. Mais il ne devait pas encore se faire écouter. Qu'était-ce, en effet, pour l'école de l'an III, comme l'appelle M. Dubois, que la comparaison des altérations pathologiques à l'état physiologique des parties; que l'interprétation des symptômes rapportés aux organes souffrants! Cela ne rentrait pas dans le cadre de la *nosographie philosophique*.

C'est en 1814 seulement que « Broussais, chargé d'un service médical au Val-de-Grâce, put organiser la féconde agitation qui devait changer la face de la science. » — Déjà le fait était accompli que les contradicteurs du nouvel oracle, saluant toujours le nom de Pinel toutes les fois qu'il était prononcé, affectaient encore d'ignorer le nom de celui qui les forçait de reculer pas à pas, réduits au silence par le retentissement de sa véhémente parole, éblouis par la lumière dont il les inondait.

Ramenant ces mémorables débats au tribunal solennel de la science, M. Dubois rappelle et résume les résultats qu'ils ont donnés : « Broussais, dit-il, se fondant sur de prétendues conditions organiques, l'*accélération* ou le *ralentissement* des mouvements moléculaires, la *condensation* ou le *relâchement* des fibres, avait pour but d'établir un nouveau *système* en médecine, une *théorie* générale que lui et ses partisans désignaient sous le nom de *théorie de l'irritation.* » Puis il ajoute : « Ce système était une pure conception de son esprit, un être de raison ; il voulait y attacher sa gloire, mais la gloire lui est venue d'autre part, et par là j'entends de l'*impulsion toute pratique* qu'il a donnée aux recherches de la nouvelle génération médicale, et en vertu de laquelle il nous a tous ramenés à l'étude des *lésions organiques*, à la recherche *du diagnostic local* et à la véritable *interprétation des symptômes*.

« C'est en cela, je le répète, que Broussais s'est montré digne de sa haute renommée ; c'est en cela qu'il a rendu d'immenses services à la science ; sans doute, cette voie avait déjà été tracée : Morgagni, Bichat, Pinel, Prost y étaient entrés avant lui, mais avec une sorte d'hésitation, incertains et regardant toujours en arrière. — Broussais, au contraire, proclamait hautement qu'on ne saura jamais rien en médecine, tant qu'on ignorera le grand art d'*explorer* et d'*interpréter* les symptômes, et c'est vers ce double but, qu'usant de sa force, pour ne pas dire de sa violence, il a poussé ou plutôt précipité les esprits ; c'est en ce sens qu'il est resté le promoteur de tous les progrès accomplis de nos jours en médecine ; c'est à lui qu'il faut en rapporter l'honneur... Sa gloire comme *théoricien* a été brillante sans doute, mais tumultueuse et passagère ; comme *clinicien*, sa gloire grandira à mesure que la médecine fera de nouveaux progrès ; son système n'a pu avoir qu'une existence éphémère ; son impulsion clinique porte encore aujourd'hui ses fruits. »

Après avoir rendu cet éclatant témoignage au médecin, le secrétaire perpétuel de l'Académie de médecine apprécie le philosophe, l'auteur du livre *de l'irritation et de la folie* et du *Cours de phrénologie*. Il faut bien l'avouer, la vraie science de l'homme, la psychologie actuelle ne s'intéresse plus aux tardives excursions de Broussais dans le domaine de la philosophie ; mais sa gloire est assez belle pour qu'on n'ait pas lieu de s'en attrister. — Une riche moisson d'aperçus nouveaux, de faits mieux observés, de découvertes anatomo-pathologiques ; l'intervention de la physiologie au lit des malades et, à mesure qu'elle se perfectionne, la physiologie se substituant à la pathologie ; mais, par-dessus tout, la méthode que suit aujourd'hui la science et qui achèvera de la fonder, voilà ce que nous a légué Broussais, voilà ce qui survit aux ruines de son système, et cela suffit pour conserver à son nom tout son éclat : et c'est un impérissable honneur pour notre patrie d'avoir produit l'homme qui devait régénérer la science médicale ; c'est une heureuse fortune pour la médecine navale que de l'avoir un instant compté dans ses rangs, et un légitime orgueil

pour la médecine militaire et l'école du Val-de-Grâce que de l'avoir recueilli pour en faire son chef le plus illustre.

La lecture des éloges académiques révèle le commerce intime de l'auteur avec les grands esprits de tous les temps: elle montre la puissance du langage servant à l'exaltation de la science, des sentiments et de la pensée ; elle prouve d'une manière irréfragable que les études littéraires sont les gardiennes du spiritualisme dont les médecins ont la réputation de s'écarter. Le livre de M. Dubois (d'Amiens), disons-le franchement, est une œuvre de talent, d'initiative, d'originalité composite; derrière les individualités qu'il fait revivre, apparaît celle de l'écrivain dominant toujours son sujet par la force de la raison et l'autorité de la compétence diverse. Science et littérature s'y mêlent, s'y combinent avec une habile mesure ; et si l'Institut qui n'a pas oublié Pariset, se tournait vers M. Dubois, il y aurait une égale justice à l'y voir entrer par la porte de l'Académie des sciences ou par celle de l'Académie française.

LEGOUEST,
médecin principal d'armée, professeur à l'École impériale
d'application du Val-de-Grâce.

LEÇONS SUR LE DIAGNOSTIC ET LE TRAITEMENT DES PRINCIPALES FORMES DE PARALYSIE DES MEMBRES INFÉRIEURS

Par C. E. BROWN SEQUARD, médecin de l'hôpital des paralytiques et des épileptiques, à Londres.

Traduites de l'anglais par le docteur RICHARD GORDON, bibliothécaire-adjoint de la Faculté de médecine de Montpellier, avec une introduction sur la physiologie des actions réflexes empruntée aux leçons de M. le professeur ROUGET (cours de 1862-1863).

On a souvent reproché aux physiologistes de ne pas assez se préoccuper du côté pratique des questions qu'ils étudient ; c'est surtout aux travaux dont le système nerveux a été l'objet que cette critique peut s'adresser; aussi nous concevons la faveur avec laquelle a été accueilli l'ouvrage dont nous entreprenons l'analyse, et qui se recommande par cette alliance trop rare de la physiologie, de la pathologie et de la thérapeutique. En appliquant au diagnostic et au traitement des différentes formes de paraplégie les découvertes récentes d'une science aux progrès de laquelle il a si largement contribué, M. Brown Sequard a éclairé d'un jour tout nouveau cette classe de maladies encore si peu connues, et M. Richard Gordon a rendu un véritable service aux médecins français en faisant passer ses leçons dans notre langue. Le savant bibliothécaire de la Faculté de Montpellier ne s'est pas borné, du reste, au rôle de traducteur ; il a compris que, pour profiter d'un pareil enseignement, il était indispensable de posséder une notion complète des phénomènes physiologiques sur lesquels il se fonde, que ces questions appartenaient à la partie la moins connue et la plus difficile de cette science ardue, et qu'il fallait commencer par les rappeler au souvenir des lecteurs. Il lui a suffi, pour atteindre ce but, de reproduire les belles leçons de M. Charles Rouget sur la physiologie des actions réflexes, et l'introduction qui les résume n'est pas la partie la moins remarquable de l'ouvrage.

M. Brown Sequard s'est proposé d'éclairer à l'aide de la physiologie le diagnostic différentiel et la thérapeutique des différentes formes de paraplégie.

On sait combien l'étude clinique des maladies de la moelle épinière est peu avancée, et combien le traitement en est banal. Un grand nombre d'affections différentes ont pour signe commun la paralysie des extrémités inférieures; les unes reconnaissent pour cause une lésion matérielle appréciable, une myélite, une méningite spinale, une congestion, un épanchement séreux ou sanguin, un ramollissement non inflammatoire, une tumeur développée dans le voisinage, etc., etc. Les autres consistent dans un simple trouble fonctionnel, dont le point de départ est souvent bien éloigné du rachis. Chacune de ces affections réclame un traitement en rapport avec sa cause, et cependant, dans l'impossibilité de les reconnaître au lit du malade, on est le plus souvent réduit à leur appliquer les mêmes moyens, à leur opposer la triste médecine du symptôme. C'est dans ce chaos que M. Brown Sequard s'est efforcé de porter la lumière. Il a surtout eu pour but de faire connaître une forme spéciale de paralysie des membres inférieurs, qu'il désigne sous le nom de paraplégie réflexe, et dont le mode de production se rattache à cet ordre de phénomènes dont nous parlions il n'y a qu'un instant.

La paraplégie réflexe reconnaît pour cause une irritation transmise par un nerf sensitif à la moelle épinière, et qui se réfléchit, après l'avoir atteinte, *soit sur les vaisseaux sanguins de ce centre lui-même, soit sur ceux des nerfs moteurs ou sur ceux des muscles*. Cette irritation peut prendre sa source dans la plupart des viscères, elle peut émaner de la peau, des membranes muqueuses, des troncs nerveux eux-mêmes. Quel que soit son point de départ, elle agit, tantôt en provoquant la contraction réflexe des vaisseaux sanguins, tantôt en altérant la nutrition des organes auxquels ils se distribuent et, dans les deux cas, la paraplégie peut en être la conséquence. L'auteur cite, à l'appui de cette assertion, les résultats de ses expériences sur les animaux, et une série plus concluante d'observations tirées de sa propre pratique ou empruntées à des auteurs, dont le nom fait autorité dans la science. Il y est question de paraplégies déterminées par des déviations de l'utérus, par des rétrécissements de l'urèthre, par des inflammations de la vessie, des reins, des intestins, des poumons, des plèvres, par des accidents de dentition, par un simple refroidissement de la peau, ou par une névralgie, et qui ont guéri, comme par enchantement, après la disparition de l'affection qui les avait causées. Dans d'autres cas, la maladie a été suivie de mort, et l'autopsie n'a fait reconnaître aucune lésion de la moelle, ni de ses enveloppes, et le microscope n'a révélé aucune altération dans leur texture.

La paraplégie réflexe se distingue de celle qui reconnaît pour cause une lésion du centre médullaire par les caractères suivants : Elle est précédée par une maladie d'une autre nature, qui en est le point de départ, elle est le plus souvent incomplète et affecte plus spécialement certains muscles; elle est bornée aux membres inférieurs, et ne tend pas à remonter de proche en proche; elle atteint rarement le rectum et la vessie, et ne les impressionne qu'à un faible degré, elle ne s'accompagne pas de ces douleurs de l'épine dorsale, de cette sensation de constriction à la base du thorax, de ces fourmillements, de ces impressions subjectives, qui sont si communes dans la myélite, elle n'augmente ni ne diminue le pouvoir réflexe, dans ses parties paralysées, et ne détermine presque jamais de spasmes, ni d'atrophie musculaires.

Le pronostic de la paraplégie réflexe, est, on le conçoit sans peine, beaucoup moins grave que celui des paralysies dues à une maladie de la moelle : il

est, du reste, subordonné à celui de l'affection qui l'a causée ; la paralysie s'aggrave ou s'améliore avec celle-ci, elle en subit les alternatives, et ne lui survit pas longtemps, si ce n'est dans le cas où l'irritation réflexe a porté une atteinte profonde à la nutrition des muscles, et les a mis dans l'impossibilité de recouvrer leurs fonctions.

Le traitement se déduit également de l'étiologie. Guérir ou atténuer la maladie qui en a été le point de départ, supprimer ou amoindrir la transmission à la moelle de l'influence nerveuse émanant de l'organe affecté, telles sont les deux indications préalables auxquelles on doit tout d'abord s'attacher. Il suffit souvent de les remplir pour obtenir une guérison radicale ; mais lorsque la paraplégie survit à sa cause, il faut s'adresser à l'état organique qui l'entretient. L'irritation réflexe transmise aux vaisseaux de la moelle a pour effet d'en produire la contraction, de diminuer la quantité de sang qui y circule, d'affaiblir ou d'annuler l'action du centre médullaire, auquel le fluide nourricier n'arrive plus en quantité suffisante ; le traitement doit donc avoir pour but d'augmenter cet afflux sanguin. Les révulsifs, les réfrigérants appliqués sur l'épine, le décubitus dorsal qui tend à congestionner cette région, permettront d'atteindre ce but. Si la nutrition de la moelle a langui, par suite de l'affaiblissement de sa circulation, on aura recours aux moyens qui peuvent l'activer, et c'est alors que la strychnine et le galvanisme trouveront leur emploi, pendant qu'un régime tonique, que le grand air, que les mouvements imprimés aux membres paralysés, rendront au sang ses qualités vivifiantes. Enfin, lorsque l'irritation externe, cause première de la paraplégie, n'aura pas pu se supprimer, les calmants de toute espèce, et notamment l'opium et la belladone permettront de l'amoindrir.

La théorie que nous venons d'esquisser à grands traits est, on le voit, aussi complète qu'elle est logique. Tout y est correct, tout s'y enchaîne : à chaque phénomène morbide correspond une indication, et chaque indication a son remède cependant ; malgré cette corcordance, peut-être même à cause de cela, nous ne pouvons nous défendre d'un certain degré de scepticisme à son endroit. L'art médical offre de si rares exemples d'un pareil accord entre la pratique et la théorie, que nous ne pouvons accueillir celle-ci qu'avec réserve. L'existence des paraplégies dues à l'action réflexe, nous paraît incontestable, et c'est un grand point déjà que de l'avoir signalée : leur explication nous paraît moins rigoureusement démontrée, et le traitement qui en découle nous semble appeler aussi le contrôle de l'expérience.

Après avoir ainsi présenté l'histoire complète de la paraplégie réflexe, l'auteur passe en revue, dans le même ordre d'idées, les différentes formes de paraplégie des membres inférieures, causées par les lésions de la moelle et de ses enveloppes. Il expose le diagnostic différentiel et trace le traitement spécial de chacune d'entre elles. Nous ne pouvons, sans dépasser les bornes d'une simple analyse, le suivre pas à pas dans cette partie de son travail, nous nous sommes appliqué à en faire ressortir la partie la plus originale, et nous croyons en avoir assez dit pour appeler l'attention de nos confrères sur une œuvre digne, à tous les égards, d'exciter leur intérêt.

D[r] Jules Rochard,
Premier chirurgien en chef.



EAU THERMO-MINÉRALE DE LA RAVINE CHAUDE DU LAMENTIN
(Guadeloupe)

Par G. Cuzent, pharmacien de 2e classe. — Brochure. — Pointe-à-Pitre, 1864.

Les facilités actuelles de communications entre les colonies et la métropole, la sollicitude de l'administration pour les fonctionnaires souffrants, permettent de recourir, le plus souvent, en temps opportun, aux eaux minérales de la France pour le traitement des affections chroniques contractées dans les pays intertropicaux. Cependant, il est d'une très-grande importance d'apprécier les ressources que peuvent offrir sur place les eaux thermales que possèdent nos colonies. Non-seulement leur usage, bien approprié, peut procurer des guérisons rapides et à moins de frais sur les lieux mêmes, mais encore, les localités où on les rencontre habituellement contribueraient, par leur constitution climatérique, par leur altitude, à raffermir les convalescences. Les établissements auxquels elles donneraient lieu deviendraient de véritables *sanitarium*, comme disent les Anglais. La constitution géologique de plusieurs de nos colonies indique naturellement qu'elles doivent être richement dotées en sources thermo-minérales. Ce n'est cependant que depuis un petit nombre d'années que l'attention a sérieusement été portée vers ces moyens précieux de traitement. Il reste donc beaucoup à faire tant au point de vue des études chimiques et cliniques que sous le rapport de l'aménagement des sources reconnues curatives. Aussi devons-nous accueillir avec reconnaissance tous les travaux consciencieux qui peuvent contribuer à mettre en lumière la valeur des différentes eaux et guider soit l'administration, soit les entreprises privées dans les sacrifices nécessaires à leur utilisation.

A l'île de la Réunion, après les études de plusieurs médecins et pharmaciens de la marine[1], des travaux de captage ont été exécutés et un établissement a été disposé, dès 1853, pour mettre à profit la source de *Salazie* (bicarbonatée mixte). Nous avions été nous-même, antérieurement, appelé à juger de son efficacité dans le traitement des affections nerveuses et des engorgements viscéraux consécutifs à la cachexie paludéenne, si profonds souvent après un séjour à Madagascar. Elle peut parfois, dans des cas très-graves, éviter le rapatriement et procurer des guérisons solides. A la Martinique, un établissement bien installé, connu sous le nom de *Bains Didier*, fait bénéficier les malades des diverses sources appelées d'une manière générale *Sources des Pitons*[2].

La Guadeloupe, cette île essentiellement volcanique, abonde en eaux thermales, pour la plupart abandonnées à elle-mêmes ou à peine connues des habitants indigènes. M. Dupuy, pharmacien de la marine, chef du service

[1] Voy. *Mémoire sur Salazie*, par le docteur Leissègues, médecin en chef; *Annales du comité d'agriculture de l'île Bourbon*, 1841. — *Recherches sur la composition minérale des eaux de Salazie*, par Delavaud, chef du service pharmaceutique à la Réunion; *Revue coloniale*, 1856; — *Guide hygiénique et médical aux eaux thermales de Salazie*, par les docteurs L. A. Petit, médecin en chef, et C. Gaudin, aide-major de l'infanterie de marine. Saint-Denis, 1857. — *Eau minérale de Salazie*, par le Dr F. A. Chanot, chirurgien de 2e classe. Thèse. Paris, 1860.

[2] Voy. *Revue coloniale*, 1846, rapport de M. Catel, et *Dict. général des eaux minérales*, 2e volume, article Martinique.

pharmaceutique dans cette colonie, a publié en 1842, une brochure intitulée : *Recherches analytiques sur les eaux thermo-minérales et sur les eaux des sources et des rivières de la Guadeloupe* (Basse-Terre, 1849). Jusqu'à présent, l'*eau de Dolé*, les *Bains jaunes* et l'eau de la *Ravine chaude du Lamentin* ont été utilisées. M. Cuzent vient de reprendre l'étude de cette dernière source, et il en a conseigné les résultats dans une brochure récemment éditée à la Pointe-à-Pitre.

Après avoir décrit l'excavation appelée la *Ravine chaude*, située dans le nord du bourg du Lamentin, à 23 kilomètres de la Pointe-à-Pitre, et fait connaître, à l'occasion de l'habitation principale de cette localité, un épisode fort intéressant des troubles graves qui ont suivi l'abolition de l'esclavage en 1794, notre confrère expose l'état de la source, de son bassin et des piscines. Il aborde ensuite l'examen de l'eau thermale elle-même.

Il trace avec soin les caractères physiques et chimiques de cette eau, dont la température est de 33°, à la source; il donne les résultats de l'examen microscopiques du dépôt formé par les matières qu'elle tient en suspension. Les analyses qualitatives et quantitatives dont il rapporte tous les détails démontrent que l'eau thermale de la Ravine chaude donne, par évaporation, un résidu dont chaque gramme est ainsi composé :

Matière jaune	0,098
Matière organique végétale.	0,030
Chlorure de sodium et de calcium. . .	0,064
Carbonate de soude.	0,338
Carbonate de chaux.	0,140
Magnésie provenant de l'argile. . . .	0,010
Azotate de soude.	0,010
Iodure de sodium.	0,006
Bromure de sodium..	0,004
Silice.	0,020
Alumine.	0,079
Peroxyde de fer hydraté.	0,150
	1,000

Un litre de cette eau ne contenant que 0,196 milligrammes de matières fixes, les quantités énumérées ci-dessus n'y devront figurer que pour un cinquième au plus ; ses analyses portent également sur le sédiment boueux du bassin et sur celui de la piscine.

D'après l'ensemble des notions acquises, M. Cuzent arrive à conclure 1° qu'en raison de la faible quantité de sels qu'elle renferme, par litre, on peut comparer l'eau de la Ravine chaude à celle de Saint-Gaudens des Pyrénées, et la classer dans les eaux sous-salines chlorosulfatées avec traces de fer, d'iode et de brome.

2° La présence du carbonate du soude, de chlorure de sodium, de l'iode, du brome, du fer, de la matière animale, ainsi que la température de 33° centigr., donnent à cette eau des propriétés thérapeutiques particulières.

Prise en boisson, elle peut être propre aux maladies de la peau, aux douleurs rhumatismales, aux engorgements de la rate, aux névralgies suites de cachexie paludéenne, etc.

Légèrement purgative, quand on en fait usage comme boisson, elle pourrait être utilisée contre les dyspepsies, si fréquentes dans les climats tropicaux.

Ce travail de notre laborieux confrère, déjà connu comme chimiste et comme

naturaliste, appellera de nouveau l'attention des praticiens de nos Antilles sur cette source thermale, sans doute trop négligée jusque'à présent. Les applications judicieuses qu'ils pourront en faire achèveront, nous en avons l'espoir, de lui donner la sanction clinique indispensable à toute station thermale sérieuse. LE ROY DE MÉRICOURT.

VARIÉTÉS

Discours d'adieu de M. le professeur Fonssagrives à l'École de Brest. — A l'occasion du départ de M. le professeur Fonssagrives, M. M. Duval, Directeur de l'École de médecine navale de Brest, a réuni le personnel médical présent au port. Devant une assemblée nombreuse, M. le Directeur a exprimé les regrets unanimes que suscite l'éloignement de ce professeur si légitimement aimé et apprécié. M. Fonssagrives lui a répondu en ces termes :

« Je vous remercie, monsieur le Directeur, des sentiments bienveillants que vous venez de m'exprimer ; je vous remercie surtout de la bonne pensée que vous avez eue de réunir l'École et de me permettre aussi de lui faire mes adieux.

« Ce n'est pas sans un vif sentiment d'émotion, croyez-le bien, messieurs, que je me sépare de vous et que je sors des rangs d'un corps auquel m'attachent tant de liens d'habitudes, d'affection et de souvenirs. On ne rompt pas sans déchirement avec un passé de vingt années, j'en fais l'expérience aujourd'hui, et au moment où je porte, pour la dernière fois sans doute, cet uniforme que j'aurais voulu honorer davantage, j'éprouve une tristesse qui me voile passagèrement les avantages de la position que je vais occuper loin de vous.

« Lorsque le vote de la Faculté de Montpellier m'a fait l'insigne honneur de m'appeler à elle, j'ai éprouvé, sans doute, une grande et vive satisfaction d'amour-propre, mais ce sentiment a bientôt fait place à un autre moins personnel, et par suite plus élevé. Je me suis demandé à qui je devais ce succès et ma pensée reconnaissante s'est portée sur mes anciens maîtres et sur nos chères écoles qui m'ont appris ce que je sais et qui m'ont fait ce que je suis. J'emporte avec moi ce sentiment de filiale gratitude, et le jour où il sortirait de mon cœur, je me mésestimerais. Se dégage qui voudra de cette dette de reconnaissance, moi, je la conserverai précieusement; elle me lie et me liera toujours.

« Si ceux qui meurent ont des privilèges de sincérité et des immunités de langage, ceux qui s'en vont ont aussi le droit de les revendiquer dans une certaine limite. Dégagé de tout intérêt personnel, entre un passé qui m'échappe et un avenir que j'entrevois à peine, je suis bien placé peut-être pour faire tomber sur les véritables intérêts de mon corps la lumière d'une appréciation franche et désintéressée. Je vais le faire ici avec cette hardiesse qu'inspirent la sincérité et la droiture affectueuse des intentions. Je mets mes paroles sous cette double sauvegarde.

« Depuis quelque temps déjà, vous le savez, ce corps souffre. Une carrière étroitement limitée; une vie partagée incessamment entre les fatigues de la mer et celles du concours; des périls de toutes sortes; des compensations insuffisantes; tout cela est réel, trop réel, les autres corps de la marine le savent et nous dédommagent par ce sentiment unanime de considération que commandent toujours le dévouement et le travail. Mais la considération ne suffit pas; on voudrait autre chose, et ces aspirations se traduisent, d'une

manière un peu tumultueuse, par des vœux dont quelques-uns sont légitimes et réalisables, dont un certain nombre ne sont, laissez-moi vous le dire, que des utopies subversives qui ne tiendraient pas debout un instant, si on les examinait à un point de vue vraiment pratique et désintéressé. Le renversement des écoles, l'abolition de l'enseignement, la suppression du concours, tel est le triple projet qu'ont rêvé certains esprits dont les convictions sont sans doute sincères, mais dont les convictions s'égarent. Les ruines faites, qu'édifierait-on à leur place? Un système bâtard, mi-parti universitaire, mi-parti maritime, qui n'aurait ni la largeur de l'enseignement des Facultés, ni l'utilité technique des écoles actuelles, système qui, s'il était jamais essayé, porterait en lui, par l'impossibilité du recrutement, un vice organique et radical qui le tuerait. Quant au concours, ses défenseurs ont été accusés d'une sorte de fétichisme idolâtrique et on leur a reproché d'en faire une arche sainte autour de laquelle nul murmure improbateur ne devait s'élever. Eh bien! messieurs, je suis un de ces idolâtres, si idolâtre il y a; je ne m'en cache pas, je m'en honore. Je dois tout au concours; il m'a pris, ignoré au dernier rang d'entre vous, pour me faire approcher des sommets de notre hiérarchie, et, je l'avouerai, je cherche vainement en dehors de cette institution, la plus libérale de toutes, des garanties sérieuses d'indépendance, de dignité et de savoir. Est-ce à dire, messieurs, pour cela, que je considère nos institutions comme irréprochables, comme offrant la somme des garanties désirables et comme donnant une entière et équitable satisfaction à tous les intérêts légitimes? Dieu m'en garde! Moi aussi, j'ai mes aspirations ardentes pour l'accroissement et le bonheur du corps auquel je serai toujours fier d'avoir appartenu : les cadres élargis pour assurer un repos suffisant et pondérés de façon à éviter la stagnation dans le même grade; le concours maintenu, mais profondément modifié, dans sa forme, dans ses conditions, dans le mode de votation qui lui est appliqué; l'accession de tous aux grades avancés de la hiérarchie; des avantages spéciaux attribués à l'enseignement pour qu'il se recrute; voilà ce qu'il est légitime de demander ou plutôt d'attendre; car, si j'en crois certains bruits autorisés, tout cela est à l'étude, tout cela se prépare et tout cela se fera d'autant plus sûrement que ces améliorations seront demandées avec ce calme et ce respect de soi-même et des autres qui sont les caractères d'une bonne cause et qui en assurent le triomphe. Aller au delà, je vous le dis, messieurs, avec une conviction profonde, c'est rêver l'impossible et l'impraticable, c'est s'agiter sans fruit, c'est laisser la proie et courir après l'ombre, c'est, en un mot, compromettre les véritables intérêts de notre corps pour se lancer à la poursuite de chimères.

« Je vous ai dit toute ma pensée sur ce grave sujet qui ne me passionne pas, mais qui m'émeut... qui m'émeut parce que je vous aime. Et rien ne pourra me rendre plus heureux que de voir bientôt se réaliser les améliorations auxquelles j'aspire, comme vous, si ce n'est d'apprendre l'apaisement de toute cette agitation bien stérile, quoi qu'on en pense, et le réveil de cet esprit de corps, aussi nécessaire que l'esprit de famille, esprit de corps qui faisait notre force jadis et dont nous avons besoin, soyez-en sûrs, pour être respectés, pour grandir, je dirais presque pour vivre.

« Je me suis fait jusqu'ici, messieurs, une règle de conduite de me tenir à l'écart de ces débats irritants, quoique des excitations du dehors m'aient appelé plus d'une fois dans l'arène; je n'y suis pas descendu et je n'y descen-

drai pas ; ce n'est point impassibilité ou indifférence, mais bien sentiment profond de l'inopportunité de donner un aliment à une agitation qui s'éteindra d'elle-même. Je persisterai dans cette attitude, mais, entre toutes les attaques parties d'un journal qui s'est donné la mission de saper nos institutions par la base, il en est une qui m'a été si droit au cœur que je ne puis la laisser tomber comme les autres. Certes, messieurs, les louanges ont en elles-mêmes quelque chose de bien doux ; il est dans notre nature de les aimer, de les rechercher, et je suis, sous ce rapport, de la nature de tout le monde. Vous l'avouerai-je cependant, les éloges un peu hyperboliques contenus dans l'article récent que vous connaissez tous m'ont laissé une arrière saveur de défiance que je ne chercherai point à dissimuler. Je me suis demandé, bien à tort sans doute, si derrière ce nuage d'encens ne se cachait pas une dépréciation systématique des écoles de médecine navale. Entrant avec une perspicacité intuitive, que je ne puis me lasser d'admirer, dans les replis les plus intimes de ma psychologie, l'auteur a sondé les motifs qui m'ont porté à m'éloigner de vous et vous a entretenus de mes amertumes, de ma tristesse, de mon découragement. De l'amertume, je n'en ai pour personne, pas même pour l'écrivain qui, m'isolant par une fiction de ceux à qui je reste étroitement uni, me fait, à leurs dépens, un piédestal qui ne m'appartient pas et dont je ne veux pas ; de la tristesse, j'en ressentirais une profonde, si je n'étais sûr que notre corps, un instant désuni, puisera bientôt une vitalité nouvelle dans un rapprochement plus intime et plus cordial que jamais ; du découragement, je n'en ressens aucun : j'ai foi, en effet, dans l'avenir moral, matériel et scientifique de la médecine navale, quand ses institutions auront été complétées, rajeunies et fortifiées. Elle a plus de séve que ne le croit le publiciste de *l'Opinion nationale*, et le choix de la Faculté de Montpellier l'honore sans doute, mais ne l'affaiblit point.

« Au moment où je vais vous laisser, messieurs, et au milieu du chagrin que j'en éprouve, une pensée me réconforte ; je me dis, en effet, que je ne me sépare pas entièrement de vous. Un courant en quelque sorte traditionnel porte depuis longtemps les médecins de la marine vers la Faculté de Montpellier ; ce courant, je l'espère, ne peut que s'accroître désormais, et vous pressentez, chers camarades, avec quels sentiments je vous y accueillerai. Vous me rendrez, au reste, ma tâche facile, si j'en juge par les sentiments d'universelle estime que j'ai entendu mes éminents collègues de cette Faculté exprimer sur le compte des médecins de la marine. J'ai recueilli ces témoignages avec un sentiment de légitime fierté, ai-je besoin de vous le dire, et j'y ai vu la double confirmation de votre savoir et de la valeur des écoles où vous l'avez puisé. A côté de ces relations passagères que les épreuves du doctorat créeront entre nous, il en est d'autres, moins personnelles sans doute, mais également précieuses et que j'entretiendrai de mon mieux. L'initiative bienveillante du ministre de la marine, réalisant, tout d'un coup, un projet que, comme tant d'autres, j'avais rêvé depuis longtemps, a créé un organe scientifique et l'a mis en des mains qui ont déjà montré ce qu'elles valent. Soutenez, messieurs, aidez de toutes vos forces cette entreprise en laquelle réside, en grande partie, la considération à venir de notre corps. C'est un terrain pacifique sur lequel nous nous rencontrerons souvent ; en collaborant avec assiduité aux *Archives de Médecine navale*, il me semblera, en effet, que je suis toujours des vôtres.

« Il faut cependant en finir avec ces adieux que, par un subterfuge du cœur, je prolonge à mon insu, afin de me séparer plus tard de vous. Je voudrais que ma voix, dépassant les limites de cette enceinte, pût aller porter à nos camarades des autres ports et à ceux des colonies l'expression de mon inaltérable attachement. Chargez-vous-en, messieurs, donnez à ma voix la portée qu'elle n'a pas. Dites-leur, en quelque endroit que vous les rencontriez, que j'aurai, sous la robe comme sous cet uniforme, un cœur qui restera sincèrement et toujours attaché à leurs intérêts; un cœur qui ne les oubliera jamais, mais que j'ai besoin, en retour, d'emporter avec moi la pensée que je ne m'éloigne pas de mes camarades sans obtenir d'eux la promesse d'un souvenir durable et sympathique. »

Nécrologie. — Un nombreux cortége, composé d'officiers de tous les corps de la marine, de l'état-major de la frégate *l'Amazone*, du corps médical tout entier, accompagnait à sa dernière demeure M. Bérenguier, médecin principal, chirurgien-major de *l'Amazone*.

Après les prières d'usage et la consécration de la tombe, M. Jules Roux, directeur du service de santé, s'est exprimé en ces termes :

Messieurs,

Il est dans la destinée des médecins de la flotte, comme dans celle des marins qu'ils accompagnent, de lutter sans trêve contre les fatigues de la navigation, les périls de la guerre, les dangers des épidémies, les influences meurtrières de climats divers, et de consacrer les courts instants qu'ils passent dans la mère-patrie à raffermir leur constitution ébranlée, sans cesser de chercher, par des études opiniâtres, à posséder les perfectionnements d'une science et d'un art où le travail n'a pas de limite! Il est encore dans les rigueurs de la même destinée de voir un trop grand nombre d'entre eux succomber aux maladies dont les germes, pris sur les parages les plus insalubres du globe, se ravivent après un long silence pour les frapper au moment où allait sonner l'heure tant attendue du repos dans la famille, du séjour dans le pays.

Tel a été, sans rien en retrancher, le sort de l'homme de bien, du médecin habile, du confrère honorable et regretté que tous, le cœur ému, nous venons déposer au champ de l'éternel adieu.

Bérenguier (Joseph-André), âgé de cinquante ans, était né à Pignans (département du Var), qui s'honore d'avoir donné à la marine plusieurs médecins distingués. Après qu'il eût terminé ses premières études, et dès qu'il eût obtenu les diplômes universitaires qui en sanctionnent le succès, il vint à Toulon, dans l'École de médecine navale, où il travailla avec ardeur. A la suite de plusieurs concours où il parut toujours avec distinction, il fut nommé successivement médecin de troisième classe en 1837, de deuxième classe en 1841, de première classe en 1853, et médecin principal en 1862.

Dans ces vingt-six années de services actifs, il comptait seize ans de mer, cinq ans de colonies, cinq ans dans les hôpitaux à terre.

Embarqué sur vingt et un navires de l'Etat, il a navigué dans la Méditerranée et dans les deux Océans, en se faisant remarquer partout par les qualités précieuses du cœur et de l'esprit, qui lui attiraient l'estime et les sympathies générales. Il en fut de même au Sénégal, où il prit part aux brillantes expéditions par conduites M. Faid'herbe, gouverneur de cette colonie.

Ce fut à cette époque, qu'en récompense de sa belle conduite, il reçut la croix de chevalier de la Légion d'honneur.

Dans le grade qu'il occupait hier encore, Bérenguier appartenait aux médecins principaux de la marine; il comptait donc parmi ces hommes utiles et méritants qui, à la tête du service de santé des escadres, des divisions, sur les hôpitaux flottants, ont l'importante mission de suivre les amiraux dans les expéditions de guerre, dans les stations longues et lointaines, de recueillir sur tous les rivages où flotte le pavillon national les glorieux marins blessés par le fer de l'ennemi ou par les fléaux étrangers.

Pour la quatrième fois, il se disposait à entreprendre, sur la frégate *l'Amazone*, le pèlerinage du rapatriement des malades et des convalescents de nos colonies atlantiques, lorsque l'aggravation d'un mal contracté dans son dernier voyage aux Antilles le contraignit à s'arrêter..... En proie aux souffrances d'une dysentrie rebelle, Bérenguier fit alors appel à son école, à son hôpital d'instruction, ce champ d'asile des marins, où il entra le 11 juillet.

Heureux des soins qu'il recevait de ses chefs, de ses collègues, de ses inférieurs, groupés autour de lui, il voyait l'espérance renaître dans son cœur et grandir avec le progrès de sa convalescence, lorsque par la plus cruelle fatalité, il a inopinément succombé, en quelques heures, à la suite d'un accès de fièvre pernicieuse algide.

Messieurs, dans le monde chacun touche à tous les points du cercle des joies et des misères de la vie; dans les écoles de médecine navale des ports, nous parcourons tous un cercle d'obligations et de devoirs, semé de satisfactions et de peines; nous marchons sans cesse pour revenir aux lieux d'où nous sommes partis; nous rendons ce que nous avons reçu. C'est ainsi que Bérenguier qui, dans sa jeunesse comme dans son âge mûr, visitait si souvent son école, son hôpital, ces salles, ces lits, pour y puiser d'utiles enseignements, est venu mourir dans cette même école, dans ce même hôpital, dans ces mêmes salles, dans ce même lit, comme pour apporter à la génération médicale qui doit lui succéder le grand et douloureux exemple d'une fièvre pernicieuse des régions tropicales; endémie implacable dont le germe contracté depuis longtemps dans des parages insalubres, s'est inopinément développé sous le beau ciel de la France, sans perdre dans sa physionomie un seul des traits qui la caractérisent au fond du golfe de Guinée ou sur les rives du Sénégal, etc.

Dans cette esquisse, hélas! bien incomplète et trop rapide d'une carrière médicale si longue et cependant si promptement brisée, qu'il me soit permis, messieurs, d'insister sur les qualités morales de notre estimable confrère, de rappeler l'aménité de caractère, la bonté parfaite, les attentions délicates, que pendant plus d'un quart de siècle, il n'a cessé de prodiguer aux malades de la marine; soins touchants, presque religieux, toujours empreints de cette charité douce qui dans un cœur d'élite s'inspirant des sentiments d'une abnégation sublime, élève l'exercice de notre art à la hauteur d'un sacerdoce.

Messieurs, pour Bérenguier, confrère affectueux et dévoué, dont l'existence a été remplie de travaux fructueux, de nobles services, de si belles qualités, la mort n'a été ni désolante, ni cruelle! Arrivant au terme de la journée laborieuse d'une vie sans reproche, elle n'a été que le sommeil indispensable pour que le réveil s'accomplisse aux lieux où finissent les angoisses de la la terre, là où commencent les félicités du ciel.

Hôpitaux de San Francisco (Californie). — 1. *Hôpital de la marine des États-Unis.* — Nous devons au docteur John Hastings, médecin et chirurgien de cet établissement, les notes suivantes :

L'hôpital de la marine des États-Unis est situé à la pointe Rincon, promontoire élevé et très-salubre, de l'extrémité S. E. de la ville.

Cet hôpital fut construit en 1853 par le gouvernement. Il est exclusivement consacré aux matelots des marines nationale et marchande, comprenant dans ce nombre tous les individus engagés dans le commerce de terre et de la côte.

L'édifice a environ 100 pieds de large sur 200 pieds de long, il compte 4 étages et peut recevoir quelques centaines de malades.

Son personnel comprend : un médecin, un pharmacien, un intendant, une matrone et un économe.

Le nombre moyen des malades est d'environ 120 ; celui des admissions annuelles de 1200 ; celui des décès 45.

Cet hôpital offre un beau champ d'observation pour la pratique. On y envoie tous les blessés de la côte, des steamers de baie et de rivière, et du port, ainsi que les cas de fièvre de Panama, de l'Orégon et des rivières du pays. Parmi les cas les plus intéressants sont ceux provenant de syphilis secondaire ou tertiaire, les ulcères chroniques des jambes, la paraplégie, l'hémiplégie et un nombre considérable d'affections du cœur et des artères qui paraissent très-communes chez les marins.

Il entre nécessairement dans cet hôpital une grande quantité de scorbutiques, et ils y recouvrent la santé avec une rapidité vraiment surprenante, ce qui prouve les qualités de salubrité du climat et du local, aussi bien que l'influence favorable du traitement et d'une alimentation appropriée.

2. *Hôpital de la ville et du comté.* — L'hôpital de la ville et du comté, situé au coin S. O. des rues San Francisco et de Stockton, a été ouvert le 18 juillet 1857. L'édifice est en briques, haut de 3 étages, et disposé de manière à contenir confortablement environ 150 malades.

L'hôpital a une superbe vue sur la portion nord de la baie, les îles Alcatraz et Angel, et les pittoresques hauteurs du comté Marin dans le lointain. Les conditions hygiéniques de sa situation sont considérées comme éminemment bienfaisantes par le médecin résident qui occupe la place depuis le 1er décembre 1857.

Il n'y a qu'une seule salle dans l'étage inférieur, occupé par des blessés, en outre, des cellules pour les cas d'aliénation mentale, de *delirium tremens*, etc. Le reste du rez-de-chaussée est consacré aux pièces de service.

Au second étage, sont deux grandes salles pour blessés, la pharmacie, le réfectoire, le magasin de l'entrepreneur et la cuisine. Les salles de médecin sont au 3e étage, les petites chambres de la partie arrière de l'édifice servent aux femmes malades.

La nourriture, le chauffage, l'éclairage et le blanchissage, sont au compte d'un entrepreneur au prix de 31 demi-cents par jour et par locataire.

La moyenne des malades de l'hôpital pour le mois de septembre s'est élevée à 262, tandis que celle de la dernière année, c'est-à-dire de juillet 1861 à juillet 1862, était de 212.

On y compte actuellement environ 230 hommes et 30 femmes malades, ce qui est au moins un cent de plus qu'il n'en pourrait être reçu convenablement dans l'hôpital. 50 environ, affectés de maladies chroniques, occupent une

grande construction, en bois, dans la cour, nommée le hangar, dans les registres de l'hospice.

Le rapide accroissement de la population augmente constamment le nombre des malades admis. L'établissement en a environ 1/3 de plus, à présent qu'à une époque correspondante de l'année dernière.

On doit en grande partie attribuer ce résultat à l'accumulation graduelle des maladies incurables ou chroniques. On y compte environ 50 paralytiques et autant de cas de syphilis secondaire ou tertiaire. La phthisie pulmonaire et l'hydropisie sont les causes les plus fréquentes de la mortalité dans cet hôpital, mortalité qui, d'après nos informations, est en moyenne de 13 pour cent.

3. *Hôpital de Sainte-Marie.* — Indépendamment des établissements que nous avons décrits, il en est d'une autre classe, mais non moins utiles, où les malades ayant quelques ressources, et ne voulant pas entrer dans les hospices publics, sont reçus et traités à des conditions excessivement modérées.

Parmi ceux-ci, le plus considérable, à San Francisco, est l'hôpital de Sainte-Marie, aux soins des sœurs de la Merci. Ce bel édifice est situé au coin des rues Bryant et Première, dans le quartier Est de la ville, sur un site élevé et salubre, avec une vue magnifique sur la baie de San Francisco et la campagne environnante. La portion construite est un peu plus de la moitié de l'hôpital projeté. Elle mesure 75 sur 150 pieds de superficie, et présente une belle façade avec quatre étages en hauteur. La distribution intérieure est admirablement adaptée au but proposé. L'élevation des pièces, la ventilation, l'éclairage, etc., sont parfaitement entendues. On y trouve des bains chauds, des bains froids et des douches à chaque étage. L'éclairage se fait au gaz. Outre 12 salles, larges et commodes, fournies de tout ce qu'on recherche ordinairement dans ce genre d'établissements, on compte un nombre suffisant d'appartements particuliers proprement disposés dont quelques-uns sont appropriés pour les femmes en couches.

Les malades sont taxés, dans les salles générales à 10 dollars (50 francs) par semaine, comprenant la table, le logement, les soins médicaux et les remèdes. 20 dollars (100 francs) dans les appartements privés. Les malades des chambres particulières peuvent, à leur volonté, et à leurs frais, avoir recours à leurs propres médecins.

Les sociétés de bienfaisance française et allemande, à San Francisco, ont des hôpitaux étendus et confortables créés pour donner assistance aux associés dans leurs maladies.

Maison française de santé. — Cet hôpital, situé dans la rue Bryant, entre la rue cinquième et la rue sixième, fut ouvert le 15 mars 1858 par la société française de bienfaisance mutuelle, l'une des plus anciennes du genre en Californie (organisée le 28 décembre 1851).

L'objet de la Société est d'offrir asile et assistance à ses membres malades. Il n'est pas exclusif et les personnes de toute nation, femmes et enfants compris, sont reçus comme associés en payant au moins un dollar de droit d'entrée et un dollar par jour. Les malades étrangers à l'association sont en outre reçus au prix de 2 dollars par jour dans les salles communes, et de 3 dollars dans les appartements particuliers. Ces derniers peuvent, à leurs propres dépens, employer d'autres médecins que ceux de la maison.

La Société compte 2000 membres dans la ville et 500 dans l'intérieur du pays. 441 malades ont été admis du 1er mai 1861 au 30 avril 1862. De ce

nombre 417 ont quitté la maison de santé, guéris ou convalescents; 24 sont morts. Il y a à présent 40 malades dans l'hôpital.

Nous y avons été reçu par le chef de l'établissement, M. A. Croué. L'établissement contient deux salles communes, de 12 lits chacune; 8 appartements à 4 lits, et environ 20 chambres particulières dont 6 disposées pour recevoir des dames. Les appartements sont bien tenus et chauffés à l'eau chaude, et l'hôpital est bien fourni de bains froids ou chauds, de douches et de bains de vapeur. Le terrain qu'il occupe a une étendue de cent vares de superficie, il est embelli par des chênes et un parterre de fleurs.

Les médecins sont: MM. les docteurs Huard et Larsignes, M. E. Pruvost en est le pharmacien, M. Croué le directeur.

Hôpital allemand. — Cet édifice, situé dans la rue Brannan, près de la rue Troisième, a été construit par la Société allemande générale de bienfaisance, qui se compose actuellement de 1200 membres dans la ville et de 400 associés de l'intérieur. L'objet de la société est, comme pour la Société française, de donner asile et secours aux associés malades.

Les Allemands ou les individus parlant l'allemand sont seuls admis dans l'association, dont les tarifs sont de 2 dollars d'entrée et d'un dollar par mois. Les malades des nationalités différentes sont cependant reçus au prix de 2 dollars par jour dans les salles communes, et de 2 dollars et demi (12 fr. 50 c.) dans les chambres particulières. Ces derniers ont le privilége d'employer les médecins de leur choix, mais à leurs frais.

L'hôpital est construit en briques, a deux étages et un rez-de-chaussée. Il présente un front de 112 pieds sur une profondeur de 50 avec une aile de 23 sur 122 pieds. Les deux étages supérieurs sont divisés en salles communes et chambres privées, en outre des appartements de service et des logements des chefs et domestiques. Le rez-de-chaussée comprend les cuisines, magasins, salles de bains chauds et cellules. L'établissement est bien fourni de bains froids, chauds, de vapeur, de douches, ainsi que de tout ce qui est nécessaire ou avantageux pour les malades. Le terrain de 137 sur 285 pieds d'étendue est cultivé et orné de fleurs et d'arbustes.

Cet hôpital peut recevoir confortablement 85 malades. Le nombre moyen de ceux des salles et des appartements est d'environ 70. Pendant l'année 1861 517 malades ont été admis sur lesquels 14 femmes. 364 sont sortis guéris, 18 convalescents, 25 sont morts, et 74 restaient au 1er janvier 1862. 62 malades sont actuellement dans la maison.

(*Pacific medical and surgical journal.*) — San Francisco, octobre 1862.

Cas de maladie bronzée observé à Saïgon (Cochinchine). — Il s'est produit un cas de maladie bronzée d'Addison chez un ouvrier des constructions navales (Européen).

L'altération de la couleur de la peau datait déjà de dix-huit mois; elle avait été remarquée à Alexandrie (Égypte), où le malade travaillait au percement de l'isthme.

A l'autopsie, M. Lalluyaux d'Ormay a trouvé une dégénérescence des deux capsules surrénales qui était de nature tuberculeuse.

Il y avait un petit tubercule dans le rein droit et quelques-uns dans les poumons.



BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DE SANTÉ DE LA MARINE.

1er JUILLET 1864. — Sur la proposition du préfet maritime de Brest, le ministre décide que le poste de chirurgien de 2e classe détaché à Ouessant, sera supprimé.

11 JUILLET. — MM. les professeurs des écoles de médecine navale sont invités à porter exactement à trois *par semaine*, le nombre de leçons qu'ils doivent faire pendant la durée de leur semestre d'enseignement.

25 JUILLET. — *Le Ministre à M. le Ministre de l'Instruction publique.*

Monsieur le ministre et cher collègue, vous avez bien voulu m'annoncer, par une lettre du 19 juillet courant, que M. Fonssagrives (Jean-Baptiste), second médecin en chef de la marine, professeur à l'École de médecine navale de Brest, a été présenté en première ligne par le conseil académique de Montpellier et par la Faculté de médecine comme candidat à la chaire d'hygiène vacante à cette Faculté par suite du décès de M. Ribes. Votre Excellence m'a demandé, en même temps, d'autoriser M. Fonssagrives à se mettre à la disposition de son département.

La nomination de M. le docteur Fonssagrives à une chaire de la faculté de Montpellier honore le corps de santé de la marine et j'y donne mon adhésion avec beaucoup d'empressement.

M. Fonssagrives va recevoir l'ordre de se mettre immédiatement à la disposition du département de l'instruction publique.

Recevez, etc.

Le Ministre secrétaire d'État de la marine et des colonies,

Signé : Cte P. DE CHASSELOUP-LAUBAT.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 25 juillet 1864, ont été promus ou nommés, pour faits de guerre au Mexique :

Au grade d'officier :

M. LE COQ (Jules), chirurgien principal de la division navale du Mexique.

Au grade de chevalier :

M. COMTE (Augustin-André), chirurgien de 1re classe, chirurgien-major du *Finistère*.

M. JUVÉNAL (Joseph-François-Maximin), chirurgien de 1re classe, chirurgien-major de *la Thémis*.

M. BERVILLE (Ange-Esprit-Nathaniel), chirurgien de 2e classe, détaché à la Vera-Cruz.

RAPPEL A L'ACTIVITÉ.

Par décret du 25 juin 1864, M. MOULLET (Jean-Baptiste-Adolphe), chirurgien de 2e classe en non-activité par retrait d'emploi, est rappelé à l'activité du service.

NON-ACTIVITÉ.

Par décision du 15 juillet 1864, M. Martin (Jules-Démosthènes), chirurgien de 2e classe, a été mis en non-activité pour infirmités temporaires.

DÉMISSION.

Par décret du 15 juillet 1864, a été acceptée la démission de son grade, offerte par M. Douillé (Louis-Auguste), chirurgien de 3e classe.

DÉCÈS.

M. Laplace, chirurgien de 2e classe, est décédé à la Guyane le 24 juin 1864.

M. Bérenguier, chirurgien principal, est décédé à Toulon le 16 juillet 1864.

M. Moullet (Jean-Baptiste-Adolphe), chirurgien de 2e classe, est décédé à Toulon le 19 juillet 1864.

THÈSES POUR LE DOCTORAT.

Montpellier, 17 mai 1864. — Rivière (Paul), chirurgien de 3e classe. (*Etude sur l'héméralopie*, à bord de la corvette *la Cordelière*.)

Montpellier, juin 1864. — Nadeaud (Jean), chirurgien de 2e classe. (*Plantes usuelles des Tahitiens*.)

Montpellier, 29 juin 1864. — Guy (Louis-Arthur), chirurgien de 1re classe. (*Étude sur le béribéri*, observé sur le convoi indien du trois mâts *l'Indien*.)

Montpellier, 28 juin 1864. — Mondot (Jean-Baptiste-Louis), chirurgien de 2e classe. (*Etude sur la colique sèche*, dans les mers de Chine et de Cochinchine.)

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE JUILLET 1864.

CHERBOURG.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Hernault. . . . . débarque du *Napoléon* le 1er, et part en congé de convalescence.

Boelle. . . . . passe de *la Poursuivante* sur *le Napoléon* le 1er.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Princeau. . . . . embarque sur *la Poursuivante* le 1er.

Delmas. . . . . arrive de Toulon le 23 juillet.

Marec. . . . . arrive de Brest le 28.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Ercole. . . . . en congé de convalescence le 4.

Robin. . . . . arrive de Brest le 29 juin.

Olméta. . . . . arrive de Toulon le 7.

Simon. . . . . embarque sur *la Couronne* le 4.

Hallais. . . . . arrive de Brest le 13.

BREST.

MÉDECIN PROFESSEUR.

Gestin (Héristel). . . . . . arrive de Saint-Nazaire le 11.

CHIRURGIEN PRINCIPAL.

Chéron. . . . . se rend à Toulon le 27 pour embarquer sur *l'Amazone*.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

MÉGE. . . . . débarque de *la Souveraine* le 1er.
RIOU. . . . . débarque du *Jean-Bart* le 6.
FALOT. . . . . reçoit le 4, l'ordre de se rendre à Toulon où il prendra passage sur *l'Ariége* pour aller embarquer sur *la Caravane*, au Gabon.
GESTIN (Robert). . . . . . arrivé du Gabon à Brest le 15.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

SABLÉ. . . . . débarque du *Milan* le 1er, part en congé de convalescence le 22.
LAUNAY. . . . . en congé de convalescence le 5.
GAULTIER LA FERRIÈRE. . . . embarque sur *le Jean-Bart* le 6.
LEMOISNE. . . . . arrive de Toulon le 6.
GUERGUIL. . . . . embarque sur *le Rhône* le 15.
MAREC. . . . . est dirigé sur Cherbourg le 18.
NIELLY. . . . . est dirigé sur Lorient le 18.
BIGOT (Émile). . . . . . . arrive de la Guadeloupe le 20.
BORIUS (Alfred) . . . . . . embarque sur *le Jean-Bart* le 22.
CERF (Mayer). . . . . embarque sur *la Flèche* le 27.
MARCILLY. . . . . entre en congé de convalescence le 30.
DENOIX. . . . . arrive de Toulon le 29.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

LEDIEU. . . . . débarque de *la Dryade* à Vera-Cruz le juin 1er et prend du service à terre.
JENEVIN . . . . débarque de *la Souveraine* le 1er, et embarque sur *le Rhône* le 15.
JEAUGEON. . . . . arrive de Cherbourg le 1er.
HALLAIS . . . . part pour Cherbourg le 2.
NEIS. . . . . est dirigé sur Lorient le 18.
JOUON . . . . arrive de Lorient le 29.

LORIENT.

CHIRURGIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

GESTIN (Robert) . . . . . . débarque de *l'Européen* le 5, et part pour Brest.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

GUYOT. . . . . débarque du *Tartare* le 20 et part pour Rochefort.
BRANNELEC. . . . . débarque du *Duchayla* le 19.
NIELLY (Joseph-Maurice). . . arrive de Brest le 23.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

NEIS. . . . . arrive de Brest le 25.
JOUON . . . . est dirigé sur le port de Brest.

ROCHEFORT.

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ.

MAHER. . . . . en congé de convalescence le 18.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

GEOFFROY. . . . . embarque sur *le Var* le 4.
BRASSAC et D'AURIOL . . . . arrivent de Toulon le 23.
GUYOT. . . . . arrive de Lorient.

TOULON.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Cunéo	obtient un congé d'un an le 7.
Moisson.	débarque du *Labrador* le 18.
Ricard.	embarque sur *le Labrador* le 18.
Giuly.	débarque de *l'Alexandre* le 20.
Merlin.	débarque du *Darien* le 23.
Moisson	embarque sur *le Darien* le 23.
Falot.	arrive de Brest le 25, embarqué le même jour sur *l'Ariége* pour se rendre au Gabon, et remplace M. Gestin sur *la Caravane*.
Giuly	obtient un congé de convalescence le 22.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Denoix.	débarque de *l'Eldorado* le 13, et part pour Brest le 19.
Tougon.	débarque de *l'Eldorado* le 13, en congé de convalescence le 15.
Cornibert	débarque du *Rôdeur* le 13.
Huibant.	embarque sur le *Rôdeur* le 15.
Delmas (Élisée)	est dirigé sur Cherbourg le 18.
Brassac.	id. id.
D'Auriol.	id. id.
Maurel (François).	débarque de *l'Alexandre* le 20.
Vidal (Joseph)	entre en jouissance d'un congé de convalescence le 31.
Vidal (Marie)	débarque du *Montebello* le 27, en congé de convalescence le 29.
Léon (Auguste)	embarque sur *le Montebello* le 27.
Monin.	rentre de congé le 31.
Roux (Léon).	arrive du Sénégal le 24, dirigé sur Rochefort.
Thomas.	débarqué de *l'Amazone* le 30.
Maurel	embarqué sur *l'Amazone* le 30.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Latière (Joseph).	cesse son service à Vera-Cruz et embarque sur *la Saône* en juin.
Essautier.	arrive du Mexique par Saint-Nazaire le 6, en congé de convalescence le 23.
Latière (Emile).	débarque du *Labrador* le 9.
Chambeiron	débarque du *Gomer* le 9; embarque sur *le Labrador* le 18.
Maurel (Édouard).	débarque de *l'Alexandre* le 20.
Delacour.	en congé de convalescence le 25.
Illy	débarque de *l'Amazone* le 23.
Silvestrini	embarque sur *l'Amazone* le 23.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

MÉMOIRES ORIGINAUX

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

PREMIÈRE SÉRIE. — STATION DE L'OCÉAN PACIFIQUE.

(Suite [1].)

Puertos intermedios. — La plupart des navires de guerre qui se rendent de Valparaiso au Callao (distance de cinq cents lieues environ) visitent successivement tous les petits ports semés sur la côte et dépendant des républiques du Chili, de la Bolivie et du Pérou. Ces localités ne méritent pas réellement le nom de ports; se sont des rades foraines agitées par une forte houle du sud, qui rendent les mouillages très-incommodes. Le sol est presque partout d'une aridité extrême. Ces points sont le siége d'un commerce important par leurs productions minérales, et portent le nom de ports intermédiaires (*puertos intermedios*). Les principaux sont *Coquimbo*, *Caldera*, *Cobija*, *Arica*, *Islay*, auxquels on peut ajouter les *îles Chinchas*. Tous se trouvent dans le sud du tropique et leur température, quoique assez élevée (+ 26 et + 27), n'atteint pourtant jamais les limites extrêmes qu'on observe dans les localités intertropicales. Mais, à partir de Coquimbo, la sécheresse augmente, les vents du nord deviennent rares et même nuls. Les vents du sud constituent là les vents généraux ou alisés et soufflent à peu près constamment.

Ces points n'ont qu'une importance médiocre comme centres de population. Situés au bord de la mer, adossés à des montagnes escarpées et complétement arides, mais d'une grande richesse métallifère, ils ne sont guère, à l'exception de Coquimbo, qui possède de nombreuses fonderies de cuivre, que des espèces d'entrepôts où les navires de commerce viennent chercher le minerai que des mules apportent de l'intérieur. Le caractère le plus saillant de toute la côte, depuis Valparaiso jusqu'à Callao, est la rareté de l'eau douce et l'absence presque absolue de vé-

[1] Voir *Archives de médecine navale*, tome II, page 7 et 97.

gétation. L'eau bue par les habitants est généralement fournie par des puits, creusés dans le sable, à une petite distance de la mer. Elle est souvent saumâtre et donne fréquemment lieu à la dysenterie. Dans quelques localités, on a construit d'immenses machines distillatoires, destinées à fournir de l'eau potable à la population, au moyen de l'eau de la mer.

Les villes un peu considérables sont toutes situées de l'autre côté de la chaîne de montagnes qui longe le bord de la mer dans cette partie de l'Amérique du Sud. Placées au milieu de vallées ou sur les plateaux qui séparent les nombreuses ramifications des Cordillières, elles jouissent des avantages d'une végétation puissante et d'un climat beaucoup plus tempéré. (Couffon, *Sérieuse*).

La Serena et Coquimbo. — Coquimbo est une des meilleures rades du Chili; autour du port même il y a peu de maisons, en raison de la privation d'eau douce. La véritable ville, *la Serena*, est à trois fortes lieues de l'autre côté de la baie, où on ne peut débarquer, en raison de l'existence d'une barre dangereuse. *La Serena* est régulièrement bâtie, sur un terrain un peu élevé; cette ville est grande, mais proportionnellement peu habitée. Il est ici, comme dans toutes les villes de cette côte, très-difficile de savoir le chiffre exact de la population : on peut l'estimer à dix mille âmes; les églises y sont nombreuses, ainsi que les couvents d'hommes. Les maisons sont basses, mais spacieuses et bien ornées, les rues sont très-régulières et larges. Il y a, dans la ville et au dehors, une grande quantité d'eau vive, qui entretient une belle végétation dans les environs et plus particulièrement le long de la rivière; de l'autre côté de la ville, il existe beaucoup de marais, qui exhalent une odeur désagréable.

Les *fièvres* intermittentes y règnent, ainsi que la *dysenterie;* cependant, cette localité est beaucoup moins insalubre que les localités environnantes, où se trouvent les mines de cuivre. (Guézennec, *Andromède.*)

Caldera. — En remontant dans le nord on rencontre ce port. Cette appellation signifie chaudière; elle est sans doute due à la forme particulière des contours de la côte, ou plutôt à l'aridité et à la température de cette localité. L'eau y fait entièrement défaut, on n'y voit aucune trace de végétation. L'établissement de ce port n'a de raison d'être que par l'écoulement des produits des mines de cuivre de Copiapo. Cette ville, séparée de

la côte par trente lieues de désert, est reliée, actuellement, au littoral par un chemin de fer.

Bolivie. — Il est impossible de rien imaginer de plus aride que la côte de Bolivie. Vue de la mer, elle attriste par l'aspect grisâtre de ses montagnes dépouillées de verdure, dont les flancs déchirés par d'énormes crevasses, comme si une convulsion volcanique venait de les ébranler, n'offrent que des lits de torrents, qui, lorsqu'ils sont desséchés, sont les seules routes pour pénétrer dans l'intérieur. D'énormes cactus, placés sur le penchant de ces montagnes, sont la seule végétation active qui se montre de loin et sur la crête des montagnes ; dans les lieux où une ceinture de nuages les entoure constamment, quelques taches vertes, çà et là, montrent les rudiments d'une végétation qui cherche dans le ciel un aliment que la terre lui refuse. (SANDEMOY, *Thisbé*, 1834.)

Cobija est une petite ville de quatre à cinq cents âmes, située à deux cent cinquante lieues de la capitale, *Chuquizaca*. Elle est bâtie, depuis quarante ans seulement, sur une plage aride et pierreuse, au pied de hautes montagnes volcaniques sur lesquelles l'œil ne peut découvrir la moindre trace de végétation. Le grand désert d'*Atacama* l'englobe et la sépare, au nord, de la république du Pérou, et, au sud, de celle du Chili. L'eau douce y manque complétement. Les habitants sont réduits à boire une eau saumâtre amenée des montagnes, au bord de la mer, par un aqueduc en ruines. Cette eau, saturée de sels alcalins, n'est pas potable pour les personnes qui ne sont pas faites à son usage ; elle exerce sur elles un effet purgatif immédiat, fort énergique. La ville, par sa position, sans cesse exposée aux brises de la mer, ne paraît pas sous l'influence de cause spéciale de maladies ; l'aspect chétif des habitants tient plutôt aux privations de tout genre qu'ils ont à endurer qu'aux influences locales ou climatériques. Ils sont séparés de tout centre d'habitation par un désert de quatre-vingts lieues. La chaleur y est considérable, eu égard à la latitude du lieu. Ce fait s'explique par la disposition topographique locale. L'hépatite s'y montre fréquente, elle débute souvent par la forme chronique, mais seulement après un séjour assez prolongé dans cette triste localité. (GOLFIER, *Sérieuse*, 1849.)

Pérou. — Le Pérou, qui s'étend du 25[e] degré de latitude sud au 8[e] latitude sud, se trouve tout entier compris dans

la zone tropicale. L'absence à peu près complète de pluies est un caractère particulier à toute la côte péruvienne. La cause paraît en être due à la présence de la haute chaîne des Andes, courant, nord et sud, à moins de trente lieues dans l'intérieur. Elle est placée là comme une immense barrière arrêtant, à son sommet ou sur son versant occidental, toutes les vapeurs. De là aussi, probablement, l'absence de cours d'eau considérables et cette stérilité particulière au sol. Il y a quelques points où l'eau douce fait tellement défaut qu'on cherche à en obtenir par la distillation de l'eau de mer. Les Incas, anciens possesseurs du sol, avaient remédié à cette privation d'eau potable par des aqueducs très-judicieusement disposés. Les conquérants espagnols, loin de les améliorer, n'ont pas su les conserver. (Richaud.)

Arica. — Pendant l'été, la chaleur est excessive à Arica, la brise bienfaisante du sud s'y fait peu sentir, ou seulement pendant peu d'heures chaque jour. Le terrain et les montagnes sont couverts de sable et la progression y est très-difficile. On a l'avantage d'y trouver une petite rivière, et la végétation est assez active sur ses bords ; le reste est aride et sec. La ville, régulièrement bâtie, pavée, peu habitée, offre quelques jolies maisons, assez ornées ; elle ne laisse pas que de présenter de nombreuses traces de tremblements de terre et des édifices en ruine. Il s'élève une odeur insupportable de varechs, qui se putréfient sur le rivage sous l'influence de la chaleur ; le commerce du guano vient augmenter cette mauvaise odeur, au point d'incommoder fortement les personnes étrangères au pays, et de leur causer des vomissements ; les habitants ne paraissent point en souffrir, cependant, elle peut être pour beaucoup dans la gravité des *fièvres intermittentes* rebelles (*tertiana*), qui ont lieu, à certaine époque, dans ce port ; presque tous les habitants en sont atteints ; on voit de nombreux fébricitants, au teint d'un jaune terreux, se traîner dans les rues, ou respirer l'air, assis aux portes des maisons, après les heures de grande chaleur. Les habitants se traitent, comme sur toute la côte, avec des émétiques et des purgatifs ; ils manquent souvent de sulfate de quinine et même de quinquina (*cascarilla*) ; ceux qui s'en procurent en prennent un ou deux grains par jour ; ils ont une aversion pour ce médicament, qui, disent-ils, échauffe le sang ; on pense bien qu'avec un traitement semblable et les effets

du climat, ces maladies dégénèrent en cachexie paludéenne.

Les *maladies vénériennes* sont graves ; on y rencontre des malades atteints d'exostoses, de carie, d'ozènes, de syphilides ; cela se conçoit, ces maladies n'étant pas soignées méthodiquement.

Dans le sud de *Morro-Solar*, M. Guézennec fit faire des fouilles ; sous quelques pouces de sable il trouva des momies, plus ou moins bien conservées. Celles qui étaient placées au bas du *Serro*, et près de la plage, étaient couchées sur le dos ; celles qui étaient sur la montagne étaient accroupies ; elles étaient entourées des ustensiles relatifs à leur profession et à leur sexe ; les enfants avec des jouets, des petits animaux, des coquilles, des flûtes de Pan et des flèches ; et tous, avec des aliments et des têtes de maïs. Ces momies paraissent être conservées par l'action violente du soleil, qui les prive promptement des parties fluides du corps et les dessèche complétement ; peut-être aussi, par la nature du terrain, qui contient une grande quantité de nitrate de soude, qui fait partout efflorescence à la surface. (Guézennec, *Andromède*, 1836-1840.)

Islay est une petite ville de 1,500 à 2,000 âmes, bâtie sur une falaise élevée ; en arrière, s'étend un désert de sable et de pierres. L'eau douce y arrive de loin par des conduits en ruine et y est peu abondante. Rien, dans la disposition du lieu, n'indique que le climat doive y être malsain. L'état sanitaire y est, au dire des habitants, généralement satisfaisant. (Golfier, *Sérieuse*.)

Iles Chinchas. — Les îles Chinchas sont un des coins du monde les plus intéressants au point de vue commercial. Au nombre de trois, situées à vingt lieues dans le sud du Callao, à quelques milles seulement et en vue de la côte du Pérou, en face de *Pisco*, ces îles, dont la plus considérable n'a guère plus d'un mille de circonférence, ont été, depuis vingt ans surtout, visitées par plus de navires que bien des villes maritimes les plus importantes : on y a compté, en 1856, une moyenne de cent à cent cinquante navires, la plupart d'un fort tonnage. Elles ont fourni à l'exportation un produit qui est d'excellente qualité, ce qui est dû à l'absence des pluies ; sur les autres points de la côte, les eaux entraînent les sels ammoniacaux qui constituent la richesse de cet engrais. Il n'est pas difficile de calculer le nombre d'années qu'il faudra encore pour amener

le complet épuisement du guano. La diminution que dix ans d'exploitation ont produite dans la quantité du guano qu'elles contenaient est très-frappante. Bien qu'employé quelquefois comme agent thérapeutique, c'est uniquement comme engrais que ce produit mérite l'attention qui s'est attachée à lui, de tous les points du globe ; son extraction va augmentant chaque année, ce qui avance encore l'époque présumée de son épuisement. Mais, d'autres localités, quelques-unes au Pérou même, en recèlent encore des masses considérables.

On a discuté longtemps sur la nature du guano, du moins parmi les personnes qui n'avaient jamais visité les Chinchas où on l'a trouvé amassé en quantité vraiment énorme. Il répugnait d'admettre qu'on pût voir réunis des oiseaux en nombre assez considérable pour produire, par la suite des siècles, une somme d'excréments s'élevant à une hauteur qui va jusqu'à vingt et quarante mètres dans quelques points, comme on a pu le constater au centre de l'île la plus au nord, et cela, sur une surface aussi étendue. Le doute n'est plus permis aujourd'hui, mais il ne serait pas tout à fait exact de dire que le guano est uniquement et absolument formé par les excréments des oiseaux de mer.

Et d'abord, le nombre de ceux-ci est vraiment prodigieux. « Nous nous rappelons, dit M. Lacroix (*Thisbé*, 1858), lors de notre première visite aux îles Chinchas, que leurs rassemblements y dépassaient tout ce que l'imagination peut rêver. » Longtemps après le début de l'extraction du guano, grâce aux précautions soigneusement observées pour ne pas les effaroucher, ils ont continué d'y habiter, même sur les points en exploitation. Vivant tout à côté des travailleurs, ils élèvent leurs innombrables familles et y meurent ; ils couvrent presque toute la surface des îles de leurs propres débris et des restes des poissons composant leur nourriture. Tous ces débris, avec le temps, se sont transformés en se mélangeant aux excréments et ont composé, à la longue, un seul produit. On peut invoquer, suivant M. Lacroix, une autre source encore : « Dans les tranchées qu'on pratique pour l'extraction, et dont les unes, comme nous l'avons dit, n'ont pas moins de quarante mètres, on reconnaît d'une manière évidente que la partie inférieure de cette masse, à une hauteur qui va parfois jusqu'à la moitié totale, dans les endroits où elle est la moins épaisse, est formée d'un dépôt

sous-marin ; ce soulèvement est composé d'un mélange de coquilles et de sable, mélange qui a pris aussi la même apparence que la partie supérieure, s'il n'a pas tout à fait une composition identique. On distingue nettement, par places, des bandes horizontales superposées, de couleur blanchâtre, et qui ne sont autre chose que des amas de coquilles, dont plusieurs ont gardé encore une partie de leur forme primitive.

Le tout repose sur une base solide formée en grande partie de grès rouge. Ajoutons enfin que dans un pays où il ne pleut jamais (condition même sans laquelle toutes les autres seraient impuissantes à produire l'accumulation d'une matière relativement aussi légère), où les brises sont modérées et ne peuvent pas, par conséquent, entraîner une quantité notable de cette poudre impalpable, mais grasse, elle se tasse seulement et devient promptement une masse compacte ; dans un tel pays, tout concourt à son accumulation successive et presque rien ne vient la contrarier ou l'amoindrir. D'ailleurs, tout a été dit par l'analyse : le guano est bien réellement un produit organique.

L'exploitation et l'embarquement de cet engrais répandent dans l'air d'immenses nuages d'une poussière qui pénètre partout et dégage une odeur des plus désagréables. Les matelots des navires qui chargent, les habitants d'un village assez important qui s'est formé sur une des îles pour l'approvisionnement des navires au mouillage, enfin, les hommes qui transportent et embarquent le guano et qui vivent littéralement au milieu d'une atmosphère de cette substance, tous respirent nécessairement d'effrayantes quantités de cette poussière, et n'en sont néanmoins jamais incommodés.

« Quelque extraordinaire que cela puisse paraître, dit le docteur Couffon, tous les renseignements que j'ai pu prendre, toutes les observations que j'ai pu recueillir par moi-même viennent à l'appui de ce fait. Pendant les divers séjours de *la Sérieuse* sur la rade du Callao, j'ai été fréquemment appelé, comme médecin, à bord de navires de toutes nationalités chargés de guano, et qui venaient de passer, en moyenne, trois mois aux îles Chinchas. A bord d'aucun d'eux, je n'ai eu à constater d'affection qu'on pût attribuer à l'inspiration de cette poussière. Les îles Chinchas ont la réputation bien établie de jouir d'une grande salubrité. »

Ces renseignements sont complétement en désaccord avec

ceux que donne M. R. Leroy. D'après lui, une circonstance intéressante de l'exploitation du guano est l'effrayante mortalité des Chinois employés aux travaux du chargement des navires. Ils succombent rapidement à l'ulcération bronchique et laryngée résultant de l'inspiration incessante de vapeurs et de poussières irritantes dont le premier effet est l'inflammation des premières voies respiratoires et l'hémoptysie. L'administration locale est obligée de renouveler souvent les travailleurs, afin de diminuer ces fâcheux effets. (R. Leroy, *Relat. méd. du voy. de* la Persévérante *dans l'océan Pacifique*, 1855 à 1859, thèse, Paris, 1860.)

Mais à l'appui des assertions de M. Couffon nous reproduisons les détails très-précis extraits du rapport de *la Thisbé :*

« On a envoyé du Pérou, dit M. Lacroix, certains malades habiter les îles Chinchas et chercher là un soulagement qu'on n'avait pu leur procurer jusqu'alors ; nous n'en avons rencontré aucun cette fois-ci. Nous nous rappelons, à notre première visite, y avoir vu quelques pauvres phthisiques, d'ailleurs abandonnés à eux-mêmes pour le traitement. Nous n'avons pas entendu rapporter qu'il y eût eu un exemple authentique de guérison. Nous n'en dirons pas autant des cas de bronchites chroniques, lesquelles sont bien manifestement et promptement modifiées par l'action du guano, en vivant simplement dans son atmosphère, car, aussitôt qu'on la remue, cette légère poussière pénètre partout ; on conçoit sans peine que les vapeurs ammoniacales qu'elle dégage abondamment agissent d'une manière favorable sur la muqueuse des tuyaux bronchiques. Plus d'un homme nous a affirmé avoir vu la toux, l'expectoration dues aux bronchites que le plus grand nombre contractent dans la rude navigation du cap Horn, cesser entièrement très-peu de jours après avoir commencé à remuer le guano, travail vraiment pénible quand il est exécuté dans la cale d'un navire. Nous pensons qu'on devrait en retirer également de bons effets, en y joignant l'application extérieure dans tous les cas de douleurs rhumatismales invétérées. Je n'ai pas entendu dire non plus et je ne sache pas qu'on ait cité aucun fait où ce chargement ait été la cause de maladies pendant la traversée, de trois mois en moyenne, qui sépare le Pérou de l'Europe. Assez de dangers, d'ailleurs, sont inhérents à cette navigation, pendant laquelle une légère voie d'eau, avec un tel fret, peut amener, et a amené plus d'une fois la perte du navire. » (Lacroix, *Thisbé*.)

Callao. — Le Callao, port de la capitale du Pérou, offre une vaste rade ouverte au nord, comme la plupart de celles de la côte occidentale de l'Amérique du Sud. Cette rade, remarquable non-seulement par sa grandeur, mais par sa sûreté, est fermée, à l'ouest, par l'île assez abrupte et aride de San Lorenzo, au sud, par une langue de terre basse se détachant de la côte et s'avançant dans la direction de la pointe sud de l'île, en forme de jetée naturelle, constituée par des amas de cailloux roulés. La ville est construite sur un terrain plat qui ne dépasse le niveau de la mer que d'environ trois ou quatre mètres ; on a même gagné sur la mer et élevé, sur pilotis, quelques maisons du côté de la rade.

Topographie. — Le terrain s'élève en pente douce jusqu'à Lima, située à six milles environ dans l'intérieur, au pied des premières montagnes qui se rattachent à la grande chaîne des Cordillières ; la différence de niveau entre la capitale et son port est de cent cinquante-trois mètres. La nature du terrain appartient à la formation tertiaire jusqu'à Lima ; la couche sédimentaire, peu épaisse, repose sur des roches anciennes de gneiss. Vers l'année 1750, la ville du Callao fut balayée complétement par un immense ras de marée et engloutie sous les amas de galets qui constituent le rivage et la langue de terre dont nous avons parlé. La ville actuelle, reconstruite un peu à l'est de l'ancienne, contient environ vingt-deux mille âmes ; les nègres et les *Sambos* forment la majeure partie de la population. Elle est régulièrement construite; les rues sont larges, bien alignées ; les maisons n'ont, pour la plupart, qu'un étage ; elles doivent à cette précaution et à leur charpente en bois une solidité et une élasticité qui leur permettent de résister aux plus violentes secousses. Dans le tremblement de terre d'avril 1860, des maisons en pierre eussent été infailliblement renversées; grâce à ce mode de construction, presque tous les dégâts se sont bornés àde profondes lézardes et à la chute du crépissage de paille et de terre qui revêt les murailles.

La plaine comprise entre Lima, l'embouchure du Rimac et la mer est arrosée d'une foule de petits cours d'eau qui en font un vaste marécage étendu au nord et à l'est du Callao.

Ce terrain, dans lequel on voit encore les vestiges des canaux d'irrigation construits autrefois par les Espagnols, est tellement fangeux qu'on le laisse aujourd'hui sans culture pendant toute la saison humide.

L'eau est mauvaise au Callao ; elle contient de l'argile, des sels purgatifs, mais surtout des substances organiques en décomposition ; elle acquiert souvent un mauvais goût. Elle provient du Rimac par un canal découvert (*Sequia*), où les végétaux croissent sans cesse et nuisent à son écoulement.

Brises, saisons. — Des brises régulières de sud, variant du sud-ouest au sud-est, assurent, en tout temps, la facilité des communications entre les navires et la rade ; le matin et le soir, une brume épaisse (*aguacero*) plane, presque toute l'année, sur la rade et sur l'île de San Lorenzo, et dérobe aux regards les terres noyées du nord-est. Le soleil a peine à percer cette brume, qu'on voit persister quelquefois pendant l'hiver jusqu'à onze heures du matin ; les brises régulières du sud contribuent puissamment à dégager l'atmosphère du Callao, en chassant les brouillards vers les montagnes qui couronnent Lima au nord. Là, ne pouvant franchir ces sommets élevés, ils s'y accumulent, couvrent la capitale d'un voile sombre qui fait peser sur les habitants l'influence funeste des émanations marécageuses dont il est chargé. Lorsque les brouillards planent sur Lima, l'atmosphère du Callao est généralement assez pure, et réciproquement.

Pendant l'été, les brumes sont moins épaisses, bien que fréquentes, et se dissipent plus facilement, les vents du sud se levant de meilleure heure. Il pleut bien rarement au Callao ; la brume y remplace la pluie.

On reconnaît deux saisons principales, l'été et l'hiver, séparées par des périodes de transition très-peu marquées, qui correspondent à l'automne et au printemps. Le *printemps* et l'*été* comprennent les mois d'octobre, novembre, décembre, janvier, février, mars. L'*automne* et l'*hiver* comprennent les six autres mois. Les changements de saison ne se font guère sentir que par un peu plus de froid ou de chaud et par l'apparition de quelques maladies particulières, d'après des observations météorologiques qui embrassent plusieurs années ; la plus haute température observée est de 31° à 35° centigrades, la plus faible, de 18°,9 à 14°,1.

Thermomètre, baromètre, tremblements de terre ; émanations hydro-sulfureuses, etc. — Le Callao, bien que placé sous la zone torride par sa position géographique, doit à la régularité des brises fraîches du sud, à son voisinage de la mer, une tempéra-

ture douce et agréable; on n'y éprouve ni chaleurs excessives, ni froid rigoureux. Voici un extrait du registre de météorologie tenu à bord de *la Constantine* (1857-1860). Le tableau suivant indique les moyennes recueillies au Callao, pendant les neuf mois qu'y a passés la corvette.

MOIS	TEMPÉRATURE MAXIMUM.	TEMPÉRATURE MINIMUM.	TEMPÉRATURE MOYENNE.	TEMPÉRATURE DE LA MER.
Janvier. . .	25° c.	16° c.	21° 3	16°5
Février.. .	26°	17°	22°1	16°8
Mars. . . .	26°	18°	22°1	16°8
Avril. . . .	25°	15°	20°5	17°
Mai.	22°	17°	18°	16°
Juin.	18°	15°	17°1	15°5
Juillet. . .	18°	14°	16°4	15°2
Aout. . . .	Pas d'observations	Pas d'observations	Pas d'observations	Pas d'observations
Septembre. .	id.	id.	id.	id.
Octobre.. .	21°	16°	18°4	14°5
Novembre. .	Pas d'observations	Pas d'observations	Pas d'observations	»
Décembre. .	26°	17°	20°4	17°5

La température moyenne, un peu plus élevée à Lima, est de 23° 5, d'après Unanne. (*Observations sur le climat de Lima.*)

Le baromètre se maintient presque toujours entre 757 et 760 ; il offre un flux et un reflux quotidiens, aussi réguliers qu'au Centre-Amérique.

Les tremblements de terre sont fréquents, surtout pendant les mois de mars et d'avril; après ces grands ébranlements et même quelquefois sans secousse appréciable, il se fait, de temps en temps, dans la rade du Callao, un dégagement sous-marin hydro-sulfureux qui détermine un léger bouillonnement de la mer ; ces émanations noircissent rapidement les parties des navires peintes au blanc métallique et font périr une grande quantité de poissons ; la putréfaction des matières animales, jointe aux odeurs sulfhydriques, donne lieu souvent à des symptômes d'embarras gastrique chez les marins des bâtiments mouillés sur rade.

On cultive, au Pérou, les mêmes fruits, les mêmes légumes qu'en Europe, et un grand nombre de plantes propres aux pays

chauds : l'anona chirimoya, qui se rapproche de la pomme cannelle, la grenadille, le café, etc., etc. Parmi les plantes sauvages qui croissent spontanément aux environs de Callao, il en est une foule auxquelles on attribue, non sans raison peut-être, des vertus émollientes, astringentes, antidysentériques, etc.

Maladies propres au pays. — La constitution médicale n'est pas moins variée que la flore ; elle réunit à la fois les maladies des pays intertropicaux et celles des pays tempérés, auxquelles le climat imprime un caractère particulier d'anémie qui impose au praticien la plus grande prudence. Rien de plus insidieux que la marche des maladies qui s'y développent.

Les fièvres intermittentes éclosent, en grand nombre, sous l'influence des marais et des eaux stagnantes, dont le vent du sud porte les émanations jusqu'à Lima ; les *fièvres pernicieuses*, les *accidents cachectiques* ne sont pas rares.

La *variole* fait de fréquents ravages, surtout chez les nègres et les Indiens ; les progrès de la vaccine ont un peu amoindri sa violence depuis l'épidémie qui a régné dans les premiers mois de 1859 ; la rougeole, la scarlatine sévissent, d'ordinaire, en même temps que la petite vérole.

La fièvre jaune, qui aurait apparu pour la première fois à Lima, en 1852, a sévi particulièrement pendant les années 1854, 1856 et 1857 ; depuis, cette maladie n'a pas cessé, pour ainsi dire, d'être observée à l'état sporadique.

On a traité parfois, sous le nom de *colerina*, une maladie singulièrement voisine du choléra sporadique ; elle a même donné lieu à quelques décès.

L'*hépatite* seule, ou liée à la *dysenterie*, est loin d'être rare ; la méthode qui compte le plus de succès pour le traitement des *abcès du foie* est l'ouverture du foyer à l'aide du caustique de Vienne, importé de France et vulgarisé par le docteur Ormellas, doyen de la faculté de Lima.

Bien que la température subisse peu de variations diurnes, bien que les brises régulières du sud ne soient jamais assez fortes pour exercer une action bien marquée sur les organes respiratoires, les maladies de cet appareil s'y observent assez fréquemment.

La *phthisie pulmonaire* fait au Callao, comme à Lima, des ravages affreux ; pendant les mois de juillet, août, septem-

bre et octobre, avec une température qui ne descend guère au-dessous de 14 ou 15 degrés, on voit se développer un assez grand nombre de maladies aiguës de poitrine, des pneumonies, des pleurésies; sans doute l'humidité constante, entretenue par les brouillards qui planent alternativement sur le Callao et sur Lima, est agressive pour les poitrines délicates.

Les maladies *rhumatismales* et *névralgiques*, moins communes qu'à Valparaiso, sont néanmoins fréquemment observées.

L'*anémie* se dessine par des traits caractéristiques sur un grand nombre de constitutions ruinées par l'ivrognerie[1] et par le jeu, vices dominants des Péruviens.

La *syphilis*, les *scrofules*, les *maladies cutanées*, dues à la débauche, à une alimentation de mauvaise nature, à la malpropreté, sont le triste apanage de la population pauvre.

Il n'y a qu'un hôpital peu important, celui de la *Guadalupe*, affecté surtout aux soldats de la garnison; on n'y trouve pas le moindre registre qui permette d'apprécier le mouvement des malades. A deux milles environ de Callao, à Bella-Vista, est une maison de santé tenue par un Anglais; les navires de guerre anglais y déposent quelquefois leurs malades; il serait préférable, pour la division française, d'envoyer les hommes à Lima, vu la facilité du transport par le chemin de fer et la meilleure organisation des hôpitaux.

Quelques données de statistique médicale sur Lima. — A part certaines conditions hygiéniques, toutes locales, qui rendent, le séjour de Lima un peu plus insalubre que celui de Callao l'état sanitaire de deux points aussi voisins offre beaucoup d'analogies; aussi, n'est-il pas sans intérêt de consigner ici quelques renseignements sur le mouvement des hôpitaux de Lima, sur la répartition des entrées par castes, sur les maladies

[1] Il est au Pérou une liqueur alcoolique nommée *pisco*, du lieu d'où on l'expédie, dont les effets ressemblent à ceux produits par l'esprit-de-vin bu en excès. Les hommes les plus sobres y sont pris. Deux ou trois petits verres de cette perfide boisson suffisent pour produire une ivresse furieuse, des convulsions violentes, le *delirium tremens* accompagné de vociférations effrayantes. (Ackermann, *Thétis*, 1840-1841.)

A ce sujet, nous engageons nos confrères à étudier avec soin les variétés d'ivresse que produisent les différentes boissons fermentées employées par les divers peuples du monde; cette étude, entièrement nouvelle, peut offrir un véritable intérêt. (*Note de la Rédaction.*)

qui règnent en telle ou telle saison, sur le nombre des décès et sur les affections qui les ont déterminés.

La population de Lima est de 94,195 habitants, dont 42,194 du sexe masculin et 52,001 du sexe féminin, appartenant à des castes diverses, blancs, Indiens, métis, nègres, Chinois, etc.; on estime le chiffre annuel de la population flottante à environ 48,000 âmes.

Ce chiffre fournit un nombre annuel considérable de malades, comme l'indique le tableau suivant, dont les données n'ont pas été recueillies dans les hôpitaux avec toute la rigueur désirable; car un grand nombre d'entrées y figurent sans désignation de caste.

MOUVEMENT DES HOPITAUX PAR CASTES (PENDANT LES ANNÉES 1856 ET 1857).

CASTES	HOMMES	FEMMES	TOTAL
Blancs	2115	670	2785
Indiens	4454	2991	7445
Métis	1760	825	2585
Nègres	1744	1266	3010
Chinois [1]	380	»	380
Caste inconnue	3088	322	3410
TOTAL	13541	6074	19615 soit 9087 entrées pour un an.

La race indienne est celle qui fournit le plus d'entrées; c'est aussi celle qui donne le plus de décès; elle paraît destinée à disparaître, à peu près comme dans tous les pays où ces races primitives subissent le contact prolongé de la civilisation. La proportion de mortalité des blancs, par rapport aux autres castes, est de 1,45 pour 100.

[1] Un fait remarquable est la mortalité qui pèse sur les Chinois. Depuis leur immigration dans ce pays, ils ont diminué de plus des deux tiers. (Richaud.)

MALADIES OBSERVÉES SUIVANT LES SAISONS AVEC INDICATION DE LEUR DURÉE MOYENNE.

Printemps et Été.

OCTOBRE, NOVEMBRE, DÉCEMBRE, JANVIER, FÉVRIER ET MARS.

MALADIES	DURÉE MOYENNE	MALADIES	DURÉE MOYENNE
Bronchite.	de 6 à 14 jours.	Cystite.	variable.
Pneumonie. . . .	de 15 à 21 jours.	Catarrhe vésical. . .	id.
Exanthèmes cutanés.	variable.	Hémoptysie.	id.
Pleurésie.	de 15 à 21 jours.	Apoplexie.	id.
Dysenterie aiguë. . .	de 7 à 14 jours.	Phthisie pulmonaire.	de 4 à 12 mois.
Variole.	de 14 à 21 jours.	Fièvre intermittente.	variable.
Rougeole.	id. id.	Fièvre inflammatoire.	de 7 à 14 jours.
Scarlatine.	de 7 à 14 jours.	Fièvre typhoïde. . .	de 14 à 21 jours.
Erysipèle.	de 5-21-40 jours.	Hépatite	de 7 à 14 jours.
Angine tonsillaire. .	de 5 à 7 jours.		

Automne et hiver. — Toux convulsive, bronchites, affections catarrhales, angine, laryngite, croup, pneumonie, pleurésie, hémorrhagie, rhumatisme, maladies nerveuses, syphilis, tubercules, etc.

En toutes saisons. — La maladie dite *verugas*[1] et quelques

[1] Veruga, maladie endémique au Pérou. Les communications les plus récentes et les plus étendues sont dues à *Smith* (*Edimb. med. and surg.* J,. LVIII, 67), *Tschudi* (*Arch. für Physiol. Heilk.* 1845, 378, et *Oest. med. Wochenschr.* 1846, 505) et *Oriosola* (*Gaz. méd. de Lima*, 1858; *Lond. med. Times and Gaz.* 1858, septembre, 280).

Rapports géographiques. Elle est exclusive au Pérou; elle règne endémiquement sur le penchant occidental des Cordillières, dans les hautes vallées et les gorges exposées aux brusques changements de température, à des élévations de deux mille à huit mille pieds au-dessus du niveau de la mer. D'après Tschudi et Smith, en dehors de ces localités on n'observe, comme par exemple sur la côte, que des cas transportés. D'après Tschudi, dans la Sierra et sur le penchant oriental des Andes, on ne rencontre pas la *veruga;* elle serait également inconnue au Chili et dans les provinces qui constituent la Colombie. Le foyer de la maladie serait le bourg de Santa Ulaya, dans la province de Huarachiri; elle se présente fréquemment dans les provinces du nord, Huaraz, Chiquiang : elle doit être endémique dans quelques vallées de la Sierra occidentale.

Il règne une obscurité profonde sur l'action des *influences climatériques.* Tout ce qu'on peut dire, c'est que, dans les Cordillières et la région des montagnes, la durée de la maladie est plus longue et ses symptômes sont plus intenses que dans l'atmosphère plus riche du littoral. D'une manière générale, une haute température et une grande humidité seraient des causes prédisposantes. On n'en sait pas

cas de fièvre jaune, un peu plus fréquents en avril, mai et juin.

Mortalité. — Le chiffre de la mortalité s'élève à Lima à 5,1 pour 100 par an, proportion énorme, si on se reporte au chiffre moyen des décès en France, qui est de 2,33 pour cent.

Naissances. — La proportion des naissances au chiffre total

davantage quant aux *races* et aux *nationalités*. Smith déclare que « cette maladie n'est pas l'apanage d'une race ou d'un peuple. » D'après lui, tous les malades atteints de *veruga*, à Lima, étaient des blancs; les blancs à peau fine souffriraient plus que les Indiens, et il n'aurait vu aucun cas de *veruga* parmi les nègres. Il met en doute la transmission par contagion; il avance que la maladie ne peut paraître qu'une fois dans la vie, tandis que Tschudi avance que, quand on l'a eue une fois, on court risque de l'avoir une seconde fois.

D'après ce dernier auteur, la principale cause serait l'usage de l'eau de certaines sources. Les indigènes prétendent que, parmi les sources qui alimentent presque toutes les rivières qui coulent de la Cordillière vers l'Océan, il y en a qui déterminent la *veruga;* ils ne boivent pas l'eau de ces sources, empêchent les animaux de s'y abreuver, et préviennent les étrangers de leurs qualités pernicieuses. Il suffirait d'en faire usage une seule fois pour être atteint; et en ne buvant pas de ces eaux, on serait certainement préservé. Il serait parfaitement établi qu'à quatorze lieues à l'ouest de Lima, à une hauteur de mille sept cents mètres, presque tous les habitants du bourg de Santa Ulaya seraient attaqués de *veruga;* les voyageurs qui ne feraient qu'y passer quelques jours ne seraient pas épargnés. Les troupes qui bivaquent dans cette localité contractent cette maladie, tandis que celles qui vont s'établir à San Pedro Mama ne la présentent pas. Il serait très-intéressant, pour trouver le mot de cette énigme, de faire l'analyse de ces eaux si pernicieuses; malheureusement, Tschudi n'y a pas procédé.

Description. Au début de la maladie, il y aurait toujours un ensemble de symptômes accusant une infection générale de l'organisme : sentiment de défaillance, anorexie, céphalalgie, vertiges, sécheresse et chaleur de la peau, sentiment de strangulation violente à la gorge qui amène l'impossibilité presque complète de la déglutition, sans cependant que les muqueuses paraissent rouges. Cet état s'accompagne de crampes dans les bras et les mollets, de douleurs articulaires intermittentes qui ont particulièrement leur siége aux extrémités. Ces tiraillements douloureux dans les membres seraient d'une grande violence. Après ces symptômes, parmi lesquels la dysphagie et les douleurs articulaires seraient pathognomoniques, il s'écoulerait quelques jours avant que l'on remarquât sur la peau l'apparition de petites pustules grosses comme des lentilles, mobiles, fort douloureuses; au bout de peu de jours elles croissent si rapidement, qu'elles atteignent la grosseur de framboises, d'une noisette, d'un œuf de poule. La peau qui recouvre ces tumeurs est très-rouge; elle est entourée d'un cercle bleu foncé. Il arrive souvent que les excroissances se détachent, mais, le plus souvent, il survient à l'extrémité des tumeurs un point noirâtre qui donne naissance à une petite vésicule qui finit par se rompre; elle donne issue à une certaine quantité de sang noir fluide. L'écoulement du sang ne paraît pas avoir d'influence sur la diminution du volume de la tumeur, même lorsque cet écoulement est abondant. La *veruga* se montre habituellement aux extrémités, autour des articulations; elle s'étend plutôt du côté de l'extension que de celui de la flexion des muscles; elle est plus rare au tronc et sur le visage : Tschudi, sur cinquante cas, n'aurait pas trouvé une seule tumeur à la face.

Le nombre des tumeurs est très-variable, parfois isolées, parfois si pressées qu'elles font l'effet d'une variole confluente. Avec l'apparition de l'exanthème les

de la population étant à Lima de 3 pour 100 environ, il en résulterait une dépopulation rapide, due en grande partie à la disparition de la race indienne, si le mouvement d'immigration, qui l'emporte sur celui d'émigration, ne venait rétablir la balance et tendre même à produire un résultat inverse.

douleurs erratiques diminuent, mais les douleurs des articulations et les crampes dans les muscles augmentent; elles s'accompagnent d'un gonflement des mains et des pieds qui s'étend rapidement au corps tout entier, si on ne le limite pas en plaçant des ligatures (??), de telle sorte que le malade ressemble bientôt à une masse informe. Le gonflement se dissipe ordinairement assez vite, ou, s'il persiste, il se localise surtout aux pieds, pendant la durée totale de la maladie. Les hémorrhagies surviennent à la moindre lésion, par une simple pression; l'écoulement est quelquefois si abondant, que les malades tombent en syncope et qu'on est obligé d'avoir recours aux hémostatiques les plus énergiques.... L'exanthème met ordinairement plusieurs mois pour atteindre son complet développement; on observe ordinairement plusieurs poussées consécutives. Comme dans les *yaws*, on voit des tumeurs se flétrir pendant que d'autres se développent. Les *verugas* de petite dimension peuvent se flétrir et tomber sans laisser de traces sur la peau; seulement, si elles ont saigné beaucoup, il se produit des croûtes noirâtres, et, après leur chute, on voit une marque rouge.

Tschudi admet quatre variétés : une dans laquelle les tumeurs rouges acquièrent le volume d'une noisette jusqu'à celle d'une noix; une seconde caractérisée par des tumeurs plus ou moins grosses, en forme de cigares : les hémorrhagies sont abondantes et amènent des convulsions. Dans la troisième variété, les tumeurs sont grosses comme des lentilles, rouges ou brunes; elles ne disparaissent pas sous la pression du doigt; il y a quelquefois des hémorrhagies qui souvent amènent de l'anémie. Enfin, dans la quatrième, il se produirait des verrues sur la muqueuse de l'intestin.

Oriosola admet deux formes seulement : une *tuberculeuse*, une autre caractérisée par des tumeurs cylindroïdes, pisiformes, pendantes à l'extrémité d'un pédicule mince; elles tombent après ulcération.

La *durée* serait de six à huit mois; la guérison serait rarement complète. Pendant longtemps les malades ressentent des douleurs articulaires, des crampes; l'œdème paraît aux pieds à la moindre fatigue.

La *terminaison* mortelle peut avoir lieu, soit pendant la période de l'éruption, soit par suite d'anémie, soit par fièvre hectique, consécutivement avec l'altération des tumeurs.

Les *notions anatomiques* fournies n'offrent aucune précision.

(Extraits traduits de Hirsch, *Handbuch der hist. geograph. Pathologie*, Erlangen, 1er volume, p. 361 et suivantes.)

Les renseignements qui précèdent sont si extraordinaires, que l'on peut, sans témérité, dire que l'étude des différentes affections englobées sous la dénomination de *veruga* est entièrement à faire. Il est évident, d'après la description qui précède, que le tableau de cette maladie étrange est formé, comme à plaisir, de traits morbides empruntés à des affections très-variées. On y entrevoit des cas de variole hémorrhagique, des syphilides de diverses formes, de kéloïde, de molluscum et de la lèpre, le tout compliqué d'un état cachectique déterminé par les pertes de sang, la suppuration, etc. L'étiologie rapportée par Tschudi, Smith, n'est pas moins bizarre que la symptomatologie. Aussi avons-nous inséré cette longue note dans le but d'engager ceux de nos confrères qui auraient occasion d'observer

Les enfants figurent pour un peu moins de moitié sur les tables de mortalité.

La proportion des décès dans la caste blanche est de 14,5 pour 100 du chiffre total.

Durée moyenne de la vie. — La durée moyenne de la vie est de trente à trente-deux ans pour les hommes et de trente-deux à trente-quatre ans pour les femmes.

Les âges qui fournissent le plus de décès sont : chez l'homme, les quatre premières années et de trente-cinq à quarante ans ; ils fournissent environ 39 pour 100 de la mortalité totale. La période de vingt-cinq à trente ans est critique, vu la fréquence de la phthisie pulmonaire.

Les périodes critiques, pour le sexe féminin, sont les cinq premières années, de quinze à vingt-cinq ans et de quarante-cinq à cinquante elles donnent à peu près 38 pour 100 du nombre total des décès.

Les tableaux statistiques qui suivent permettent d'apprécier assez exactement le degré de fréquence et de gravité des maladies sérieuses à Lima, surtout des fièvres et de la phthisie, qui en sont les deux fléaux. Ces dernières statistiques laissent beaucoup à désirer ; on y voit, par exemple, figurer un chiffre de 816 décès sans diagnostic ; on comprendra les difficultés d'un pareil travail, si on songe que 1,500 enfants environ meurent, chaque année, sans qu'on sache même leur sexe à la municipalité. Si incomplets que soient ces tableaux, on pourra en tirer quelques notions intéressantes.

des sujets atteints de *veruga* à les étudier avec soin; ils arriveront, nous n'en doutons pas, à faire cesser cette confusion. Peut-être ne subsistera-t-il de leurs recherches aucune maladie spéciale, lorsqu'ils auront établi un diagnostic précis. Notre collègue M. Duplouy, dans son rapport sur la campagne de *la Constantine*, fait mention de la *veruga*. « Cette affection de la peau, dit-il, est caractérisée par le développement de tumeurs multiples disséminées sur tout le corps, *principalement sur la face*. Leur tissu est d'abord verruqueux, pénétré de vaisseaux comme érectiles ; elles saignent fréquemment au début ; plus tard, elles suppurent et peuvent amener la mort par épuisement, par résorption purulente, etc. Le traitement n'est pas moins extraordinaire que la maladie elle-même : il consiste dans l'administration de *sudorifiques* et de *vin antimonié* (!!). Je n'ai pu voir un seul cas de cette curieuse affection, plus fréquente dans l'intérieur qu'à Lima. »

(*Note de la Rédaction.*)

NOMBRE DES DÉCÈS ET DES MALADIES QUI LES ONT CAUSÉS DANS LES HOPITAUX DE LIMA (TABLEAU EXTRAIT DES REGISTRES DU PANTHÉON DE LIMA, ANNÉE 1854)

MALADIES	NOMBRE D'HOMMES	NOMBRE DE FEMMES	TOTAL	MALADIES	NOMBRE D'HOMMES	NOMBRE DE FEMMES	TOTAL
				REPORT . . .	1275	976	2251
Fièvres.	547	392	939	Hémoptysie. . . .	5	3	8
Dysenterie.. . . .	293	191	484	Métrorrhagie. . .	»	8	8
Phthisie	251	145	396	Gastrite.	3	5	8
Pneumonie. . . .	29	35	64	Cancer.	»	8	8
Métrites.	»	40	40	Scorbut.	4	4	8
Hépatite.	21	17	38	Morts subites. . .	4	5	9
Asthme.	18	16	34	Cystite.	4	»	4
Scarlatine.	14	17	31	Fistules.	3	2	5
Croup.	12	15	27	Brûlures.	2	2	4
Ascite	11	13	24	Asphyxie.	1	2	3
Dentition (accid. de).	11	13	24	Cholérine.	1	2	3
Blessures (diverses)	22	12	34	Coliques	1	1	2
Vieillesse.	6	12	18	Gangrènes.	1	2	3
Apoplexie cérébrale	8	9	17	Scrofules.	2	1	3
Variole.	6	10	16	Tétanos	1	1	2
Parturition [1]. . .	»	14	14	Hydrothorax. . . .	1	1	2
Ulcères.	5	9	14	Helminthes. . . .	1	1	2
Syphilis.	7	6	13	Polypes utérins. .	»	1	1
Anévrysmes. . . .	9	7	16	Pustule maligne .	1	»	1
Angines.	5	3	8	Inconnues.	456	360	816
A REPORTER. . .	1275	976	2251	TOTAL. . .	1766	1385	3151

Nous donnons ce tableau tel qu'il se trouve. Nous n'avons pas besoin de faire ressortir son insuffisance et ses nombreuses défectuosités.

On remarquera que les *fièvres* sont très-nombreuses à Lima. Sous ce titre on a compris, pour édifier la statistique, toutes les

[1] Il est à remarquer que l'accouchement et ses suites donnent lieu, à Lima, à un chiffre de mortalité notable. A cette occasion, nous invitons nos confrères à vérifier, dans les pays qu'ils parcourent, si l'assertion généralement admise, relativement à la facilité de l'accouchement chez les femmes des contrées peu ou point civilisées, et à l'absence, chez elles, d'accidents consécutifs est exacte. Cette opinion, que personnellement nous sommes loin de partager, est fondée sur des rapports dus, en grande partie, à des voyageurs étrangers aux connaissances médicales. Ils ont été frappés souvent du peu de soins et de précautions dont s'entourent les femmes dans ces pays, mais ils n'ont pas recherché les conséquences; ils ont cité des exceptions heureuses qui ne devaient point représenter la règle générale. (Voyez *Gazette médicale*, 4 juin 1864, Lettres obstétricales du docteur Legros, § XXIII.)

(*Note de la Rédaction.*)

fièvres graves (pernicieuses, typhoïdes ou autres) ; il est vrai de dire que ce relevé comprend une année où la fièvre jaune sévissait avec le plus de force. Les deux tableaux suivants, moins détaillés, quant aux causes de décès, et ne séparant pas la mortalité par sexe, sont également extraits du Panthéon et présentés dans le but de faire ressortir la mortalité comparative des sept premiers mois des années 1858 et 1859, à Lima.

MORTALITÉ ET SES CAUSES PRINCIPALES PENDANT L'ANNÉE 1858.

MOIS	DYSENTERIE.	HÉPATITES.	FIÈVRES.	PHTHISIE.	PLEURÉSIE.	PNEUMONIE.	SCARLATINE.	VARIOLE.	HYDROPISIE.	MORTS SUBITES.	DIVERSES.	TOTAL.
JANVIER	10	»	55	23	5	5	1	»	4	1	192	296
FÉVRIER	7	»	34	39	6	8	2	»	»	2	129	227
MARS	23	»	39	43	2	20	2	»	»	2	148	299
AVRIL	19	»	43	47	3	13	4	»	1	1	220	351
MAI	23	»	51	43	»	8	6	»	1	8	185	325
JUIN	24	»	60	38	3	11	1	16	»	2	193	348
JUILLET	27	6	41	35	7	11	1	12	3	5	192	340
	153	6	323	268	26	76	17	28	9	21	1279	2186

MORTALITÉ ET SES CAUSES PRINCIPALES PENDANT L'ANNÉE 1859.

MOIS	DYSENTERIE.	HÉPATITES.	FIÈVRES.	PHTHISIE.	PLEURÉSIE.	PNEUMONIE.	SCARLATINE.	VARIOLE.	HYDROPISIE.	MORTS SUBITES.	DIVERSES.	TOTAL.
JANVIER	18	3	43	22	1	6	2	31	6	1	205	338
FÉVRIER	11	6	41	23	»	7	1	17	2	1	156	265
MARS	11	7	41	28	7	10	2	16	3	2	176	303
AVRIL	24	5	44	19	5	5	3	45	4	6	261	421
MAI	31	3	53	25	1	13	5	76	9	7	214	437
JUIN	29	4	39	4	7	8	1	66	1	3	242	404
JUILLET	34	3	40	32	4	14	2	83	1	4	181	398
	158	31	301	153	25	63	16	334	26	24	1435	2566

Les fièvres, les dysenteries, la phthisie, sont de beaucoup, d'après ce tableau, les causes les plus fréquentes de mortalité.

D'après le relevé de l'année 1859, on voit la variole fournir une proportion énorme ; elle sévissait alors à Lima et au Callao. Elle n'épargnait aucune race, et exerçait particulièrement des ravages sur les enfants ; elle faisait des victimes, même parmi les sujets vaccinés.

Les fièvres qui, sur le tableau de l'année 1854, offrent une proportion considérable de décès, tiennent le premier rang en 1858 et le deuxième en 1859, immédiatement après la variole.

(DUPLOUY, *Constantine*.)

Hôpitaux de Lima. — Les hôpitaux de Lima sont nombreux, ce sont :

L'hôpital *Saint-André*, fondé en 1557 par le vice-roi Don Andrès Hurtado. Il est destiné aux hommes. (Sept médecins et dix-sept sœurs de charité le desservent ; il a douze salles et il peut contenir jusqu'à six cents malades.)

L'hôpital de *Sainte-Anne*, consacré aux femmes, fondé en 1549 par l'archevêque Loaiza. (Cinq médecins, treize sœurs de charité ; douze salles et quatre cents lits.)

Le nombre moyen des malades, par jour, est de deux cent cinquante.

L'hôpital du *Refuge*. Il renferme deux bâtiments ; l'un pour les hommes, élevé en 1669 par Don Diego Cueto, qui le confia aux soins des bénédictins, après leur arrivée à la capitale, et l'autre destiné aux femmes, créé en 1804 par le vice-roi Aviles. Dans ces hôpitaux, on établit, en 1822, des salles pour les lépreux. Ils sont dans un état d'abandon scandaleux (*escandalezo desaseo*).

L'hôpital de *Saint-Barthélemi*, fondé en 1646 par le père Vadillo, pour la guérison des noirs malades. (Dix médecins et sept sœurs de charité; dix salles pour les soldats et les officiers, trois cents lits.) Le nombre moyen des malades est de deux cent vingt par jour.

L'*Hôpital des veuves pauvres des commerçants*, fondé par Don Juan Ruiz Davila.

L'hôpital de *Jésus de Nazareth*, créé par le docteur Lorenzo Soria.

L'*Hospice des fous*, réédifié, il n'y a pas bien longtemps, sur le modèle de la Salpêtrière. (BÉGUIN, *Bayonnaise*.)

Ancon est la baie dans laquelle l'armée chilienne opéra son débarquement en 1838. Tout le rivage et les montagnes y

sont couverts de sable; on y rencontre, comme sur toute la côte, un grand nombre d'os et de crânes humains; ce qui semblerait indiquer qu'avant la conquête ces rivages devaient être très-peuplés d'Indiens.

Quelques *ranchos* (cabanes de pêcheurs), leurs habitants, Indiens misérables, quelques ânes, pas de végétation, voilà Ancon. Un petit nombre de familles de Lima et des localités voisines viennent y passer la saison des bains, à cause de la magnifique plage qu'on trouve dans cette baie déserte, qui n'est qu'à quelques lieues de Callao. Quoique très-aride, cette localité ne serait pas exempte de fièvres intermittentes. (Guézennec, *Andromède*, 1836-1849.)

Huacho. — La ville de Huacho, est à une demi-lieue de la plage où l'on peut débarquer; elle est bâtie sur une falaise, qui se continue avec une vallée verdoyante, fort productive et agréable; c'est le lieu le plus boisé de la côte du Pérou. La végétation y est très-développée, en raison de la grande quantité d'eau que ce lieu possède, et les fruits, les légumes, les volailles et le gibier y sont abondants. La ville est plus grande que celle du Callao; elle contient environ huit mille habitants, presque tous Indiens, et peu de blancs; il y a, à Huacho, trois églises, plusieurs places, un marché; il se fait, avec les villages voisins, un peu de commerce des denrées qui viennent par mer.

Cette ville est une des mieux situées et paraît plus salubre que toutes celles de la côte du Pérou; malheureusement, la rade, très-ouverte, très-accessible à la houle du large, n'est pas sûre pour un grand bâtiment. (Guézennec, *Andromède*, 1836-1840.) (*A continuer.*)

DE L'ACTION COMPARATIVE

DE DIVERS AGENTS DE DÉSINFECTION

AU POINT DE VUE DE L'ASSAINISSEMENT DES CALES DES NAVIRES

PAR LE DOCTEUR BÉRENGER-FÉRAUD
CHIRURGIEN DE 1re CLASSE

M. Forné, chirurgien de 2e classe, a publié récemment un travail sur l'action désinfectante du protosulfate de fer[1]. Déjà

[1] Voyez *Archives de médecine navale*, tome Ier, page 239.

moi-même j'avais fait quelques recherches dans le même sens; elles viennent confirmer les données présentées par M. Forné et les complètent pour ainsi dire, puisque mes tentatives ont porté sur des substances plus variées.

Non-seulement tous les marins, mais, on peut le dire, toutes les personnes qui ont passé quelques jours à bord d'un bâtiment, savent combien les émanations de la cale sont désagréables. Les médecins de la marine, en particulier, ont apprécié tout ce qu'elles ont de fâcheux, et quelquefois de funeste au point de vue de l'hygiène; par conséquent, je ne m'étendrai pas sur l'utilité de ces recherches.

Mes premières expériences sur les moyens d'assainir la cale des bâtiments remontent à quelques années. Dans ma thèse inaugurale de médecine[1], j'en ai dit un mot incidemment; je les ai surtout reprises à la fin de l'été 1863 et au commencement de ce printemps. J'ai essayé comparativement, à bord du *Jérôme-Napoléon*, l'action du charbon de bois, des chlorures alcalins, de l'acide phénique, du protosulfate de fer et du permanganate de potasse.

Le Jérôme-Napoléon est, on le sait, un aviso en bois, lancé dans un port de la Manche en 1860. Il est muni d'une machine à hélice de deux cent cinquante chevaux. Bâti sur des formes très-fines, on a difficilement accès dans les parties les plus basses de son avant et de son extrême arrière. La nécessité de loger des approvisionnements et des rechanges, relativement considérables, a fait resserrer les compartiments de sa cale; aussi, peu de temps après l'armement, avons-nous été incommodés, aux moindres mouvements de roulis et de tangage, par une odeur très-désagréable, quelquefois même insupportable pour la partie de l'équipage qui habite le deuxième faux-pont.

En 1862, encouragé par les bons résultats obtenus à bord de *la Reine-Hortense*, on a maçonné les parties inférieures de la carlingue avec un mortier de chaux hydraulique, de manière à prévenir toute stagnation de l'eau dans les parties inaccessibles aux moyens physiques de nettoyage. Mais le remède ne fut pas complétement efficace, et si l'odeur fut notablement diminuée, elle persista néanmoins. Dans le but de la combattre, j'ai entrepris des expériences dont voici le résumé.

[1] Thèses de Montpellier, 6 février 1860.

1° *Charbon de bois.* — Choisissant un jour où l'odeur de la cale était très-prononcée, j'ai fait mettre, dans les parties les plus déclives du navire, dix sacs en serge contenant chacun cinq kilogrammes de charbon de bois. La moindre diminution d'odeur n'a pas été constatée. Cette expérience, répétée plusieurs fois, a donné constamment le même résultat négatif. J'ai fait verser alors un litre d'eau infecte de la cale dans un seau, et j'y ai ajouté, peu à peu, du charbon de bois pour en enlever l'odeur. Une diminution sensible n'a été observée que lorsque le niveau de l'eau était dépassé, depuis plusieurs heures, par une couche de dix centimètres de hauteur de charbon. Pour un litre d'eau croupie, il fallait six à huit litres d'absorbant, et encore, le succès a été très-contestable le plus souvent.

L'inefficacité du charbon, dans cette circonstance, paraît assez extraordinaire de prime abord, quand on songe surtout à la réputation si unanimement établie de ce corps poreux. Mais, en y réfléchissant, on comprend bientôt que, pour obtenir un résultat utile à bord des navires, il faudrait que la cale contînt une couche continue d'au moins dix centimètres de charbon de bois au-dessus des matières qui engendrent les odeurs infectes ; or, cette première condition est tout d'abord impossible à réaliser ; sans compter qu'il faudrait renouveler souvent cette grande quantité de charbon, condition qui rendrait, à elle seule déjà, l'application du charbon de bois impraticable dans les circonstances ordinaires de la navigation.

2° *Chlore et chlorures alcalins.* — J'ai fait des fumigations de chlore plus ou moins abondantes, et je n'ai obtenu pour résultat qu'une odeur mixte, aussi désagréable que l'odeur primitive. De plus, la cale devenait totalement inhabitable alors, les hommes ne trouvant plus assez d'air respirable pour y séjourner sans accident.

Même chose à dire pour le chlorure de chaux. J'ai eu l'idée de faire déliter de la chaux, soit dans l'eau croupie elle-même, soit dans des vases placés sur le plancher de la cale. Rien d'efficace n'a été constaté.

Donc, au point de vue de la désinfection de la cale, les chlorures n'ont eu aucun bon effet suffisant entre mes mains, tandis que, en revanche, je n'ai pas tardé à m'apercevoir de leurs fâcheux résultats ; en effet, tous les métaux ont été attaqués par ces vapeurs irrespirables, et je considérerais de nouveaux essais

comme très-imprudents, si on les tentait sans précaution, et, par exemple, dans la machine des navires. Il se formerait indubitablement du chlorure et de l'oxyde sur toutes les pièces métalliques, au grand danger de la conservation de l'appareil moteur du bâtiment. Pour avoir laissé, pendant un mois, un pot de dix kilogrammes de chlorure de chaux, assez mal bouché, dans une chambre inhabitée du *Jérôme-Napoléon*, toutes les serrures, toutes les clefs, tous les objets métalliques qu'elle contenait, en un mot, ont été profondément altérés. Les boulons et les chevilles de la membrure du navire eux-mêmes ont subi un commencement de détérioration, qui prescrivait impérieusement la cessation de l'expérience.

3° *Acide phénique.* — J'ai essayé l'acide phénique comme désinfectant, sur la foi des assertions du livre de M. le docteur Lemaire (de Caen) [1]. L'odeur qu'exhale ce produit de distillation lui-même est tellement forte que je n'ai pas osé d'abord faire l'expérience en grand. J'ai mis dans un litre d'eau croupie, prise dans la cale, cinq grammes d'acide phénique pur. L'odeur fétide a disparu, mais est-ce bien par destruction réelle, ou parce que l'odeur propre du corps désinfectant l'a seulement masquée?

J'ai répété plus d'une fois cette expérience, et je suis porté à croire qu'il y a seulement une destruction très-incomplète de l'odeur, pour cette raison qu'une pièce d'argent, mise dans cette eau phéniquée, a toujours noirci, absolument comme lorsque je la plongeais dans l'eau de la cale au moment de son extraction.

L'odeur propre de l'acide phénique est si pénétrante, si insupportable même, que je n'ai jamais fait l'expérience en grand à bord. J'estime que tous ceux qui la tenteraient en tireraient la conclusion qu'on a seulement substitué à l'odeur infecte de la sentine une odeur au moins aussi désagréable, sinon aussi fâcheuse pour la santé.

J'ai cependant trouvé une utilité à l'acide phénique. Si mes résultats étaient corroborés par des expériences nouvelles, un des grands désagréments de la navigation dans les pays chauds serait peut-être heureusement atténué. L'acide phénique m'a paru chasser très-bien les cancrelats. Le bâtiment est rempli de

[1] *De l'Acide phénique*, etc., etc. Paris, 1864, vol. in-12.

ces immondes orthoptères depuis un voyage dans l'Amérique du Nord, et l'acide phénique seul m'a permis de les écarter de ma chambre. J'en suis arrivé à penser, après quelques expériences, qu'en passant, à l'aide d'un pinceau, dans les fissures des cloisons une couche d'acide phénique rendu semi-liquide par l'adjonction d'une suffisante quantité de peinture, on ferait mourir les œufs et les jeunes insectes, tandis qu'on éloignerait les insectes adultes, si même on ne les tuait pas.

Il est vrai que l'odeur de l'acide phénique rend son application difficile dans les lieux habités, et s'opposera à la généralisation de son emploi dans mille cas où il pourrait être utile. Mais, néanmoins, il y aura peut-être un moyen de tourner la difficulté, et je me propose de revenir sur ce point, dont tous les marins qui ont navigué dans les pays chauds comprennent l'opportunité[1].

[1] Nous regardons la destruction des cancrelats, un des fléaux de la navigation dans les pays chauds, comme irréalisable à bord des navires habités. En effet, l'acide phénique, pas plus que les huiles essentielles, le sulfure de carbone, etc., ne peuvent déterminer la mort des insectes adultes que lorsque ces agents sont employés à haute dose ; ils auraient alors une influence également fâcheuse sur l'homme ; un grand nombre de cancrelats d'ailleurs échapperaient à l'action de ces stupéfiants diffusibles, et les œufs ne tarderaient pas à former de nouvelles générations.

Si notre confrère, M. Bérenger-Féraud, a remarqué que, par l'emploi de l'acide phénique, le nombre des cancrelats diminuait notablement dans sa chambre, il eût pu constater qu'en même temps il avait augmenté dans les chambres voisines. En soumettant une partie du navire seulement aux vapeurs du sulfure de carbone ou à l'action de l'acide phénique (ce qui est réellement peu praticable à bord d'un bâtiment armé), on ne ferait que chasser les ennemis d'un endroit dans un autre. Il ne faut pas oublier que, pendant la navigation dans les pays chauds, les causes d'introduction de ces orthoptères sont incessantes : ils embarquent avec les vivres, le bois, les vêtements, les colis des passagers, etc. Il n'y a que deux moyens réellement efficaces pour en obtenir la destruction complète : un abaissement de la température au-dessous de zéro, ou une chaleur très-élevée produite soit par l'injection de vapeur, soit par le procédé de carbonisation au gaz de M. de Lapparent. Ce n'est que lorsque le bâtiment rentre en France en hiver, ou que sa mission le conduit dans des parages où la température s'abaisse très-sensiblement et pendant un temps assez long, que le froid peut amener la mort des cancrelats. Les deux procédés dont nous venons de parler ne peuvent être mis en usage que lors du désarmement complet. L'injection de vapeur a déjà été usitée avec succès pour débarrasser de ces hôtes dégoûtants des navires devenus réellement inhabitables par leur extrême multiplicité. Le procédé de M. de Lapparent pour la conservation des bois donne également une grande garantie pour la destruction des œufs de ces insectes parasites.

En cours de campagne, le navigateur nous paraît donc condamné à prendre son parti de cette grave incommodité. Lors de la rentrée au port, il nous semblerait très-avantageux, si un bâtiment infecté doit prochainement retourner dans les pays chauds, de profiter de la période de désarmement pour le délivrer complétement de cette cause d'infection. (*Note de la Rédaction.*)

4° *Protosulfate de fer.* — J'ai employé aussi le protosulfate de fer : trente grammes de cristaux mis dans deux cents grammes d'eau croupie lui ont enlevé l'odeur fétide en une heure et demie. Cinq cents grammes de cristaux, mis dans une baille contenant dix litres d'eau de la cale, ont donné le même résultat après trois ou quatre heures de contact. Ces expériences sont analogues à celles dont parle M. Forné, et il est curieux qu'elles m'aient satisfait, tandis qu'elles ont paru donner des résultats négatifs à bord d'un bâtiment de l'escadre du Mexique. J'ai recherché la cause de cette différence, et je me suis arrêté à l'idée que l'on n'avait pas attendu assez longtemps pour juger de l'action du protosulfate de fer dans ces expériences, ou bien encore qu'on avait fait usage d'une solution trop ancienne.

Je me suis servi, pour ma part, du protosulfate de fer en cristaux, toutes les fois que j'ai pu le faire, et cela de préférence aux solutions. Je crois que lorsqu'il y a une suffisante quantité d'eau dans la cale que l'on désinfecte, il faut recourir à cette pratique. En effet, peu de temps après avoir été dissous dans l'eau, le sel de fer éprouve une réduction qui diminue d'autant son action désinfectante. J'ai essayé l'action d'une solution de cent grammes de cristaux dans deux cents grammes d'eau, suivant qu'elle était employée de suite ou quelques jours après. Or, le premier jour, la solution était de couleur verdâtre et agissait puissamment sur l'odeur putride ; tandis que quatre, six, huit jours après, elle était devenue de couleur rougeâtre, avait laissé déposer un précipité couleur brique, et n'avait plus d'action sensible sur les émanations fétides.

Je crois donc que dans les pratiques d'assainissement on fera bien de mettre les cristaux du sel de fer directement dans l'eau de la sentine ; quand cette eau sera en suffisante quantité, quitte à jeter ultérieurement une solution préparée, comme l'indique M. Forné, afin de laver largement les surfaces de la carlingue. Dans tous les cas, la solution devra être très-récente. Rien n'empêche de la faire au moment même de son emploi.

5° *Permanganate de potasse.* — J'arrive au dernier désinfectant que j'ai expérimenté, et, qu'on me permette de le dire tout d'abord, c'est à mon avis le plus efficace. Tout le monde connaît aujourd'hui la puissante action du permanganate de potasse sur les odeurs exhalées par la suppuration. Les journaux de médecine, et notamment le *Bulletin général de thérapeutique*

et la *Gazette des hôpitaux*, ont renseigné si complétement déjà les hygiénistes sur ce point, que l'avenir le plus favorable s'ouvre pour cet agent nouveau.

De mon côté, j'ai vu dans la pratique de beaucoup de chirurgiens de Paris, particulièrement dans celle de M. Demarquay, comme dans ma pratique personnelle, de si beaux résultats de son action désinfectante à l'égard des plaies, que l'idée de l'appliquer à l'assainissement de la cale du *Jérôme-Napoléon* n'a pas tardé à me venir.

Je me suis servi du permanganate de potasse cristallisé à la dose de dix grammes dans un litre d'eau (formule de M. Demarquay). Trente grammes de cette solution, qui est d'un beau rouge vineux, mis dans trois cents grammes d'eau croupie, lui enlèvent son odeur en moins de deux ou trois minutes ; tandis que sa couleur devient instantanément d'un gris sale et louche très-prononcé. Cent grammes de cette solution manganique dans trois ou quatre litres d'eau infecte donnent toujours le même résultat satisfaisant. Enfin, deux litres de solution ont enlevé rapidement l'odeur de l'eau de la cale arrière à bord du *Jérôme-Napoléon*.

L'action du permanganate de potasse est si remarquable, qu'on peut lui prédire un grand succès dans la désinfection des matières putrides, quelle que soit leur origine. Un litre de solution, mis en contact des plombs de la poulaine, a bientôt fait disparaître l'odeur nauséeuse que cette partie du bâtiment exhale toujours.

Le permanganate de potasse ne détruit pas seulement les odeurs de putréfaction, de suppuration, des matières fécales, etc., etc., mais encore il agit incontestablement sur beaucoup d'odeurs ordinaires, suaves, aromatiques, désagréables ou douces. J'ai commencé des expériences sur cette action curieuse, mais ce n'est pas le lieu de les rapporter ici, et je n'y insisterai pas. Néanmoins, qu'on me permette de citer un fait qui est au moins curieux : un jour que, par inadvertance, j'avais trempé mes mains dans une solution concentrée d'acide phénique, je ne pouvais plus me débarrasser de l'odeur pénétrante qu'il exhale, et les lavages les plus répétés au savon, au vinaigre, au chlorure de chaux, à l'ammoniaque, étaient inutiles. Désespéré de cet accident, d'autant plus malencontreux que je devais avoir, peu après, une consultation pendant laquelle je ne pouvais exhaler une odeur aussi désagréable, j'eus l'idée de passer de la solu-

tion de permanganate de potasse sur mes doigts. Au premier lavage, l'odeur avait très-notablement diminué; au troisième, elle avait disparu tout à fait. Frappé de ce résultat, j'ai essayé ultérieurement la même expérience, qui a toujours parfaitement réussi. Cette donnée sera utile, j'espère, à ceux de mes camarades qui dissèquent ou font l'autopsie de cadavres avancés!

La solution de permanganate de potasse a aussi la curieuse propriété d'être décolorée complétement par certaines urines, comme la teinture d'iode est décolorée par les urines contenant un excès d'urates. J'ai d'abord pensé que la glycose urinaire était l'agent de cette décoloration, mais des urines non glycosiques la décolorent aussi bien.

En résumé, le permanganate de potasse m'a paru avoir une action remarquable dans la désinfection de la cale du *Jérôme-Napoléon*. Je suis persuadé que tous mes collègues, qui feront ces expériences sur leurs navires, arriveront aux mêmes résultats. Mais cet agent précieux soulève, il faut l'avouer, un argument assez sérieux qui peut-être empêchera sa généralisation, d'ici longtemps, sur nos vaisseaux. Son prix commercial est d'une cherté excessive (60 fr. le kilogr.). Le litre de solution dont je parle est donc de 60 centimes, et en calculant qu'un vaisseau de premier rang en dépenserait 500 litres par mois, on arrive au chiffre énorme de 300 fr. Sans doute, une pareille cherté serait de nature à le faire repousser avec raison, mais il faut songer que ce prix élevé diminue rapidement à mesure que l'usage du sel manganique se répand, et plusieurs fournisseurs de produits chimiques m'ont affirmé que, dès à présent, ils pourraient le céder à 40 fr. le kilogr., si on leur en faisait une commande considérable. Lorsque son débit sera assuré, et qu'il ne sera plus un produit de laboratoire, mais bien un produit de l'industrie, il pourra descendre à 25 fr., 20 fr., et même plus bas encore.

Dans tous les cas, dès aujourd'hui il pourrait être mis à profit, à cause de son action si rapide et si puissante. On pourrait, il me semble, s'en servir quand on commence les travaux de désinfection d'une cale, quitte à employer ensuite le sulfate de fer pour prévenir les exhalaisons ultérieures.

Conclusions. — Tout ce que je viens de dire sur mes expériences comparatives à bord du *Jérôme-Napoléon* me porte à tirer les conclusions suivantes :

1° Le charbon de bois est radicalement insuffisant et même inapplicable, en pratique ;

2° Le chlore et les chlorures sont non-seulement insuffisant, mais encore nuisibles ;

3° L'acide phénique ne peut être employé à cause de son odeur insupportable ;

4° Le protosulfate de fer est, dans l'état actuel, le moyen à préférer, à cause de son action suffisamment puissante et de son prix minime ;

5° Le permanganate de potasse, infiniment supérieur à tous les désinfectants précédents, est appelé à les faire tous oublier, dès que son prix sera descendu à un chiffre qui permette l'application en grand. Dès aujourd'hui déjà, il pourrait être employé quand il faut assainir rapidement et complétement une cale très-méphitique.

Cette question des désinfectants est si importante que, sans doute, elle sera encore l'objet de nouvelles études.

BULLETIN CLINIQUE DES HOPITAUX DE LA MARINE

HOPITAL DE BREST

HISTOIRE SUCCINCTE DE LA SALLE DE CLINIQUE CHIRURGICALE (SALLE N° 5) DU 1ER FÉVRIER 1860 AU 1ER MARS 1864

PAR M. LE DOCTEUR ANGE DUVAL

PREMIER CHIRURGIEN EN CHEF

(Suite [1].)

TROISIÈME GROUPE. — **Panaris, adénites, phlegmons, abcès, érysipèles simples et compliqués.** — Ce groupe comprend deux cent cinquante cas, répartis comme l'indique le tableau suivant :

Panaris	21
Adénite cervicale	16
Adénite axillaire	6
Adénite inguinale	11
Adénite poplitée	2
Adénite trachéale et bronchique	1
Phlegmons et abcès chauds	124
Abcès froids (sans ostéite)	10
Phlegmons diffus	38
Phlegmons compliqués d'érysipèle	21
TOTAL	250

[1] Voyez *Archives de médecine navale*, tome Ier, page 397.

Les limites dans lesquelles je dois me renfermer m'obligent à être plus bref encore dans cette partie de mon travail. Ainsi, je ne rapporterai qu'une observation de *phlegmon parotidien*, suivi de pénétration du pus dans le crâne, ayant déterminé la mort.

Pour les *abcès froids*, je ne donnerai que l'histoire abrégée d'une pyohémie apyrétique, suivie de quatre-vingt-dix abcès, d'éruptions pustuleuses variées et anormales. Parmi les cas d'*adénites*, je n'ai voulu relater qu'une seule observation, qui doit être ajoutée à celles que contient le mémoire de M. Fonssagrives sur l'*engorgement des ganglions bronchiques chez l'adulte, considéré comme cause d'asphyxie, et sur la possibilité de diagnostiquer cette affection*[1].

J'ai rassemblé, enfin, tous les cas de plaies, abcès, opérations, etc., dans lesquels l'érysipèle s'est montré. Il n'est pas besoin de dire que les cent quatre-vingt-dix-sept cas qui ont servi à établir le tableau ci-après n'appartiennent pas tous à la série dont je donne une analyse concise.

Vingt et un panaris ont été traités. Dans l'un de ces cas, il est survenu un érysipèle dont la marche, bénigne pendant huit jours, s'est compliquée d'un phlegmon suivi bientôt de tous les symptômes de l'infection purulente, qui a déterminé la mort. Dans deux autres cas, j'ai été obligé d'extraire les phalanges, dont la reproduction a été complète.

Observ. XXXVI. — **Phlegmons.** — *Phlegmon parotidien. — Pénétration du pus dans le crâne. — Mort.* — B..., matelot du vaisseau *le Louis XIV*, âgé de vingt-huit ans, entre à l'hôpital le 9 juillet 1862 pour un phlegmon aigu de la joue gauche et de la région parotidienne.

Depuis deux jours, il était à l'infirmerie du vaisseau, et le médecin du bord, en présence de la rougeur et de la tuméfaction des amygdales, de la difficulté de la déglutition et de l'enduit épais recouvrant la langue, avait prescrit 1,20 d'ipéca et fait appliquer 10 sangsues.

A son entrée à l'hôpital, on constate les symptômes suivants : joue gauche très-volumineuse, comme indurée; tuméfaction se propageant jusqu'à la partie moyenne du cou ; rougeur peu marquée, douleur vive ; pas de fluctuation ; déglutition difficile, voix nasonée. La fièvre est intense. (20 sangsues, huile de ricin, lavement sulfaté.)

Le 10, le délire commence et ne quitte plus le malade.

Le 12, même état; sueur abondante, haleine fétide, respiration pénible et anxieuse, pouls à 96 (sulfate de quinine, 1 gramme; gargarisme chloraté). Bien qu'il n'y ait pas de fluctuation sensible, on pratique une incision pro-

[1] *Archives générales de médecine*, 1861.

fonde de 5 centimètres à la partie inférieure de la joue pour débrider les tissus et diminuer la tension; il s'écoule immédiatement un peu de sang; le lendemain la plaie laisse échapper du pus, qui se fait jour également à l'intérieur de la bouche, sans qu'on puisse reconnaître le point précis d'où il émane. Il est sanieux mêlé de sang.

13 et 14, même état avec des alternatives de délire et de somnolence. Écoulement par la bouche d'un liquide sanieux, sanguinolent; crachats bruns et fétides. (Bouillon, eau vineuse, vin de quinquina, sulfate de quinine, potion musquée, lavement sulfaté.)

Le 15, l'état s'aggrave encore : la peau est alternativement chaude et sèche ou couverte de sueurs, la face amaigrie, le nez effilé, les yeux hagards, les pupilles dilatées, la voix chevrotante, le ventre ballonné, la respiration anxieuse, les lèvres et les gencives couvertes de fuliginosités noirâtres. Pouls petit, irrégulier, une pulsation, sur 7 ou 8, fait constamment défaut. Des tentatives de masturbation appellent l'attention du médecin qui fait appliquer le gilet de force. Aussitôt qu'on rend au malade l'usage de ses mains, il les porte immédiatement aux organes génitaux et se livre à la masturbation avec fureur; ces tentatives se renouvellent constamment, jusqu'au moment de la mort, qui a lieu le 18, à onze heures du matin, au milieu d'une agitation extrême. Le corps revêt bientôt une teinte d'un jaune terreux très-prononcée.

Nécropsie faite vingt-quatre heures après la mort.

Habitude extérieure. — Forte constitution, léger amaigrissement, teinte jaunâtre des téguments, de la face surtout. La tuméfaction de la joue a complétement disparu.

Cavité buccale. — Pus sanieux, sanguinolent dans le fond de la bouche. Trajet fistuleux situé entre les deux arcades dentaires, permettant à la sonde de pénétrer profondément entre le masséter et la branche du maxillaire inférieur; tissus ramollis, imprégnés de liquide pyo-sanguin.

Cavité crânienne. — Sinus gorgés de sang; aspect blanchâtre et épaississement de l'arachnoïde, qui revêt la face inférieure du cervelet.—Une longue traînée de pus, en partie concret, couvre le vermis inférieur (lobe médian du cervelet) et s'étend sur le lobe gauche. Une couche purulente plus mince se trouve le long de la gouttière basilaire et s'arrête à 2 centimètres au-dessous du bord inférieur de la protubérance, couvrant ainsi l'olive gauche et le corps restiforme du même côté (la moitié gauche environ de la hauteur du bulbe).

Le cerveau enlevé, les membranes détachées, on peut suivre facilement la marche du pus. Ce liquide a pénétré par plusieurs points : la fente sphéno-maxillaire, la ptérygo-maxillaire, les trous ovale et grand rond; a suivi les bords de la selle turcique, recouvert même en partie le corps pituitaire et s'est glissé le long de la gouttière basilaire.

J'ai examiné avec beaucoup de soin l'encéphale, et je n'ai trouvé à noter qu'un ramollissement circonscrit du bord gauche du cervelet et une teinte grisâtre avec ramollissement de la couche optique gauche.

Je rappelle que le malade n'a pas présenté de paralysie; mais il a offert une agitation extrême, un peu de délire, et s'est livré à des manœuvres d'onanisme, la plupart suivies d'éjaculation.

OBSERV. XXXVII. — *Diathèse purulente. — 90 abcès. — Éruptions pustuleuses. — Mort.*—M..., vingt-deux ans, né à Sanois (Seine-et-Marne), soldat

au 2e régiment d'infanterie de marine, entré le 27 avril 1861, mort le 3 novembre. — Sujet d'une taille élevée; a gardé les bestiaux dans son enfance; plus tard, a été employé comme garçon boulanger à Melun; il déclare qu'à cette époque il était des plus robustes.

Condamné en 1858, il est sorti de la maison centrale le 14 février 1861, et envoyé au 2e régiment d'infanterie de marine. Avant sa détention, il ne lui est jamais arrivé de coucher dans une écurie, ni de travailler le cuir. En prison, il a été chargé de confectionner des montants, en cuivre, pour parapluies, et a servi de boulanger.

Pas de blennorrhagie, pas de syphilis; on ne peut, du reste, constater aucune cicatrice, aucun stigmate, pouvant démentir ses assertions à cet égard, aucun signe de diathèse tuberculeuse.

A son arrivée à Brest, son apparence maladive le fit exempter de tout service fatigant, et cependant, six semaines après, il entrait à l'hôpital. — Teint pâle, bouffissure du visage, conjonctives d'un blanc nacré, gencives sans ulcérations, sans liseré, exsangues; langue large, plate, sans sédiment; appétit capricieux; selles régulières, ordinairement moulées; respiration un peu anxieuse; expectoration rare de crachats muqueux, mêlés par intervalles de stries sanguinolentes; épistaxis très-peu abondante. Rien à la percussion ni à l'auscultation. Pouls à 80, facilement dépressible, allant quelquefois le soir, après le repas, à 108, 112. Cœur peu volumineux, battements réguliers avec bruit de souffle assez doux au premier temps. Douleurs erratiques dans les parois du thorax, les membres, surtout les inférieurs. Urines abondantes, alcalines, limpides, quelquefois chargées de mucus et de phosphate ammoniaco-magnésien. Six analyses ont été faites dans le cours de la maladie; on n'a jamais rencontré de sucre ni d'albumine.

A la partie moyenne des septième et huitième côtes droites, apparaît une tumeur douloureuse, à bords indurés, existant depuis neuf jours et survenue sans cause appréciable.

Le 16 mai, on remarque deux nouvelles tumeurs, l'une sur l'épaule droite, fluctuante, sans changement de couleur à la peau; l'autre avoisine la crête iliaque, les téguments sont amincis et comme ecchymosés. Le 29, ouverture de la dernière tumeur et de l'abcès costal; pus mal lié, sanguinolent.

Après une amélioration qui dure dix jours, apparition de quatre nouvelles umeurs, situées aux régions dorsale et lombaire; deux fluctuantes, recoutvertes d'une peau amincie et livide; deux autres plus circonscrites et plus dures. Les deux premières s'ouvrirent spontanément et laissèrent échapper une petite quantité de pus sanieux, mêlé de beaucoup de sang fluide. Des ulcérations leur succédèrent. Une éruption de pustules volumineuses, à base le plus souvent indurée, eut lieu à la paupière supérieure droite, à l'inférieure gauche, quatre sur les joues, deux sur le thorax, six sur la partie antérieure des cuisses; presque toutes prirent, dès le lendemain, une teinte livide, une phlyctène apparut, se rompit dès le troisième jour, et il s'en écoula un peu de pus ténu et grisâtre. (Tannin; perchlorure de fer, 25 gouttes. Alimentation réparatrice.)

Le 25 juin on reconnut l'existence d'une tumeur dure, du volume d'une noix, dans l'épaisseur des muscles de l'avant-bras droit, et du biceps brachial gauche; une troisième tumeur, du volume d'un œuf de pigeon, existait dans l'épaisseur du jumeau interne droit, à la partie antérieure du thorax, au-dessus

du mamelon droit, tumeur fluctuante de 6 centimètres de diamètre. Enfin, vaste abcès chaud à la partie antérieure et supérieure de la jambe droite ; des douleurs vives ont lieu dans les membres et les articulations, sans que celles-ci présentent de gonflement. Cette poussée fut une des plus graves. L'appétit diminua ; pouls à 120, langue saburrale, constipation, trois épistaxis de courte durée les 23, 28 juin et 1er juillet.

Du 6 juillet au 25 du même mois, quelques collections se montrent en différents points : deux à la cuisse gauche, deux à la jambe, une à la cuisse droite ; des pustules surmontées de phlyctènes se développent sur le dos du pied et les orteils.

Pour abréger cette longue observation, qui se termine par la mort le 3 novembre, disons que les symptômes généraux ont été peu marqués, sauf sept ou huit intervalles de trois à six jours dans lesquels les douleurs ont été vives et même atroces, le mouvement fébrile prononcé ; le reste du temps, M... a présenté un pouls qui a à peine varié de 65 à 80 ; la langue nette, l'appétit bon, les digestions faciles, les excrétions normales ; seulement, abattement et dépression des forces, mais intelligence des plus nettes.

Nous avons compté 90 collections purulentes d'étendue variable, dont 70 environ ont siégé dans le tissu cellulaire sous-dermique, soit en décollant le cuir chevelu, la peau du cou, les parois de la poitrine, de l'abdomen, des membres. Les autres occupant soit l'intervalle des cloisons intermusculaires, soit l'épaisseur des muscles.

De ces abcès, les uns ont été ouverts par le bistouri, ou par des traînées linéaires de poudre de Vienne ; quatorze ou quinze ont disparu spontanément, sans cause appréciable, laissant après eux soit des empreintes ecchymotiques, soit des adhérences faciles à constater ; enfin, trois éruptions de pustules phlycténoïdes ont paru à la face et aux membres, quelques phlyctènes se sont aussi développées dans les narines.

Autopsie. — Sujet d'une taille élevée ; cheveux blonds, ténus, peu abondants, barbe peu fournie ; amaigrissement extrême, ventre déprimé. Les pieds, le gauche surtout, sont le siége d'un engorgement assez considérable. L'articulation huméro-cubitale droite est aussi augmentée de volume. Sur quelques points de l'enveloppe tégumentaire se trouvent des dépressions, de petites cicatrices, brunes, irrégulières, de 1 à 2 centimètres de diamètre, occupant les points de la peau sur lesquels ont paru les éruptions pustuleuses dont nous avons parlé. La membrane pituitaire est pâle ; étudiée dans ses replis les plus profonds, elle présente, à gauche, sur la cloison, dans une étendue de 0,02 centimètres, une cicatrice profonde, adhérente en partie au vomer et au cartilage triangulaire, et qui nous paraît la trace légitime des ulcérations observées pendant la vie.

Dépôts purulents, sous-cutanés.—Trois, considérables, existent sous le cuir chevelu, contenant un pus grumuleux, concret, occupant l'occiput et les deux fosses temporales. Un quatrième sous le menton ; plusieurs autres occupent les parois de la poitrine, de l'abdomen et les membres, dans tous les points où, pendant la vie, se sont manifestées les tumeurs dont nous avons parlé plus haut. Le scalpel trouve, le plus souvent, une couche mince de matière caséeuse qui a remplacé le pus naguère liquide.

On dirait que la sérosité absorbée en totalité a laissé les globules purulents accolés les uns aux autres et constituant des agrégats presque solides. Ces



masses épaisses, d'une couleur jaune sale, assez semblables à une sorte de mortier argileux, existent autour des articulations tibio-tarsiennes.

Dépôts purulents, sous-aponévrotiques et intra-musculaires. — A la cuisse droite, collection considérable de pus entre le muscle droit antérieur et le muscle triceps. Le pus assez bien lié, quoique granuleux, s'est étendu dans presque toute la longueur de la cuisse. Pus concret dans l'épaisseur du muscle brachial antérieur gauche. Les extrémités articulaires de l'humérus et du cubitus droit sont décortiquées, sans collection purulente. Les cartilages de revêtement des condyles du fémur gauche sont criblés de trous qui ressemblent à des alvéoles ou à de petites ulcérations comme taillées à pic et paraissant avoir été produites par un emporte-pièce; il n'y a pas encore de pus cependant dans la jointure.

Cavité thoracique. — Adhérences filamenteuses du poumon avec la plèvre pariétale droite. Le péricarde a ses deux feuillets intimement unis l'un à l'autre; pas de liquide.

Cavité abdominale. — Foie volumineux, consistant, couleur un peu jaunâtre, laissant échapper un peu de sang lorsqu'on le coupe. Les autres viscères ne présentent rien de particulier à noter.

Cavité crânienne. — Cerveau pâle, un peu mou. Sérosité en quantité assez notable dans les ventricules.

Cette observation se rattache-t-elle à la diathèse purulente que nous avons si souvent rencontrée dans les bagnes? Il nous paraît, en effet, positif que la misère, l'alimentation insuffisante, de longues privations, donnent lieu à cette diathèse presque apyrétique, dont l'expression est résumée dans certaines observations de farcin chronique. Cette opinion, du reste, est loin d'être nouvelle, car elle fut soutenue, en 1838 et 1839, par MM. Bouley et Renaud, à l'Académie de médecine.

Deux raisons nous empêchent de donner à cette maladie le nom de farcin chronique, parce qu'il paraît être prouvé que l'homme n'a jamais été en contact avec des chevaux sains ou malades; qu'il n'a été soumis à aucune chance d'inoculation de ce genre; que nous-même, quoique ayant recueilli du pus à cette intention, nous devons dire qu'aucune expérience décisive n'a été faite sur des animaux; nous n'hésitons pas, en conséquence, à abandonner cette dénomination, malgré les traces positives d'ulcérations constatées à l'autopsie sur la membrane pituitaire, et à n'y voir qu'un exemple rare de diathèse purulente.

OBSER. XXXVIII. — **Adénite.** — *Adénite des ganglions bronchiques.* — *Mort par asphyxie.* — Roques (Baptiste), artilleur, vingt-quatre ans, né à Lille, provenant du Sénégal, entre à l'hôpital de la Marine, salle n° 5, le 16 septembre 1861, pour une *tumeur blanche* du genou gauche. Cette affection semblait avoir éprouvé une amélioration notable, lorsque, vers les premiers

jours de janvier 1862, l'attention est plus particulièrement appelée par des symptômes graves du côté des voies respiratoires. Le malade se plaint d'oppression. La toux est fréquente, mais les crachats, rares, peu abondants, sont analogues à l'expectoration qui accompagne le catarrhe bronchique. La percussion ne révèle rien de particulier. L'auscultation indique, à la partie postérieure de la poitrine, l'existence de râles sonores, quelquefois muqueux et humides; à la partie antérieure, ces râles sont accompagnés, surtout à droite, d'un ronchus bruyant, retentissant, masquant souvent presque le bruit respiratoire. Les voies digestives sont en bon état; pas de fièvre.

Le malade se plaint en outre, depuis quelques jours, de bourdonnements d'oreille du côté gauche et de paresse du sens de l'ouïe, sans lésion appréciable de l'organe de l'audition. Quelques jours plus tard, les ganglions lymphatiques du cou (côté gauche), qui étaient engorgés déjà depuis plusieurs mois, prennent un développement assez considérable, sans déterminer de douleur, mais seulement un peu de gêne dans les mouvements du cou.

Le malade est soumis à l'usage de l'huile de foie de morue, du protoiodure de fer et des opiacés. Sous l'influence de ce traitement les phénomènes du côté des voies respiratoires semblent s'amender; les fonctions digestives se font toujours bien, le sommeil est bon et il n'y a pas de fièvre. Mais, vers la fin de février, l'anxiété respiratoire augmente d'une manière notable, et le 2 mars, le malade est pris, tout à coup, d'un accès d'asthme qui dure trois heures. A partir de cette époque il s'affaiblit de plus en plus; le teint pâle, la voix éteinte. On entend des râles sonores au niveau du sternum et sous les clavicules, avec un grand affaiblissement du murmure vésiculaire. Les bruits du cœur s'entendent dans tout le côté gauche de la poitrine et sont transmis à la région claviculaire droite. Toujours même expectoration bronchique. Pas de matité dans l'un et l'autre poumon, qui sont plutôt emphysémateux dans une grande partie de leur étendue. Les accès d'asthme se renouvellent en se prolongeant et laissent chaque fois le malade dans un collapsus complet. Le 13 mars, il survient en outre des vomissements abondants. Le malade est de plus en plus pâle, la voix éteinte, le pouls presque insensible; mort le 14 mars.

Nécropsie pratiquée vingt-quatre heures après la mort. — Le poumon droit est fortement adhérent aux parois thoraciques et au diaphragme. Le tissu pulmonaire est sain dans la plus grande partie de son étendue, légèrement emphysémateux, et présente seulement quelques tubercules crus très-petits, plus nombreux dans le poumon gauche.

L'altération la plus intéressante est celle offerte par les ganglions bronchiques, qui présentent un volume énorme et un tissu fortement induré. Ils forment un amas considérable à l'extrémité inférieure de la trachée qu'ils entourent, remplissent l'intervalle de sa bifurcation, et se continuent sur les branches de l'artère pulmonaire. Ces ganglions sont allongés, piriformes, cylindriques, du volume d'un doigt, quelques-uns atteignant 7 à 8 centimètres de longueur et un centimètre et demi de diamètre. Durs, solides, à section lisse, nette et polie, ils ne présentent aucunes traces de matière tuberculeuse, caséeuse ou purulente : on dirait un faisceau de navets, dont ils offrent la couleur, la section, la dureté. Il en existe quatre effilés, autour de la bronche gauche, et cinq ou six arrondis, autour de la bronche droite. La trachée, comprimée de droite à gauche, a son diamètre diminué au moins

d'un tiers. Les bronches sont également aplaties, et l'œsophage, emprisonné dans cette masse ganglionnaire hypertrophiée, est aussi diminué de calibre.

J'ai confié, il y a peu de jours, la pièce pathologique, qui était conservée dans l'alcool, à M. le docteur Dugé de Bernonville, chef des travaux anatomiques, qui après une dissection attentive, a constaté en outre des altérations signalées plus haut, que le nerf récurrent gauche est notablement aplati entre deux ganglions dans l'étendue de 8 centimètres ; que du côté droit, il a été difficile de trouver les filets qui constituaient le tronc nerveux, disséminés et isolés qu'ils étaient par plusieurs masses ganglionnaires.

Cette observation confirme, d'après nous, d'une manière éclatante, la conclusion qui termine le mémoire de notre collègue et ami M. Fonssagrives (*Archives générales de médecine*, 1861).

Nous nous étions décidé, sur les demandes réitérées de Roques, à lui amputer la cuisse ; nous savions que, s'il pouvait exister des tubercules dans les poumons, ils devaient être clairsemés et d'un petit volume.

L'opération n'a pas été faite, parce que le premier accès de suffocation nous fit penser que l'induration des ganglions cervicaux profonds se prolongeait avec ceux situés autour des bronches ; que cet engorgement était la cause des accidents auxquels nous avons assisté les dix-huit derniers jours de l'existence de ce malade.

L'autopsie légitima pleinement notre abstention.

Obser. XXXIX. — **Érysipèles.** — *Phlegmon diffus; erysipèle consécutif.* — Merlot, canonnier du *Louis XIV*, entré le 19 mars 1863, a eu, cinq jours avant, le bras gauche comprimé entre l'anspect et la volée de la pièce de 30 dont il était le servant de gauche : *Contusion très-forte avec déchirure de l'épiderme.* Trois jours après, tout l'avant-bras et le bras présentent un gonflement considérable; le médecin du bâtiment pratique une large incision qui donne issue à une assez grande quantité de pus mêlé de sang et mal lié.

Le membre a doublé de volume, l'aisselle présente une rougeur érysipélateuse, sans limites arrêtées; elle est diffuse, mais sans phlyctènes. La fièvre est considérable, le pouls à 120. Trois incisions verticales, espacées de 3 à 5 centimètres, sont pratiquées le long du bras, à la partie antérieure ; écoulement abondant de sang mélangé d'un peu de pus. Dans l'épaisseur même de la peau, il est facile de reconnaître une infiltration d'une couche blanchâtre, épaisse, presque solide, logée dans les aréoles du tissu cellulaire sous-jacent et même dans les aréoles profondes du derme. — Agitation extrême subdelirium, céphalalgie intense, langue sèche, soif vive, face colorée, yeux brillants. Des frissons ont eu lieu la veille et même le jour précédent.

Potion avec alcoolature d'aconit.	4	grammes.
Lavement avec sené.	10	—
Sulfate de soude.	30	—

Du 21 au 24 la fièvre continue avec des exacerbations manifestes : le pouls varie de 90 à 120 ; la peau est ordinairement sèche, parfois couverte de sueurs profuses ; frissons par intervalle.

On continue l'aconit, on donne du sulfate de quinine et des purgatifs salins.

Le 3 avril, l'érysipèle apparaît à la partie supérieure du bras, envahit le deltoïde et s'arrête, par un bord festonné, à la partie supérieure de l'épaule et à la région externe et supérieure du thorax.

La suppuration par les incisions est très-abondante ; on constate un vaste décollement à la partie externe du bras. Deux nouvelles incisions sont pratiquées ; la peau et le tissu cellulaire se gangrènent le 26 ; plusieurs lambeaux sont enlevés les jours suivants. L'état général est meilleur ; cependant, du 27 au 30, deux accès de fièvre précédés de frissons, dont l'un dure dix-huit heures, font redouter encore l'infection purulente.

Potion avec alcoolature d'aconit. . . . . . . 6 grammes.
Sulfate de quinine. . . . . 1 —

La nourriture est augmentée : Injections avec la teinture d'iode ; pansement avec styrax et coaltar saponiné.

L'érysipèle, après avoir couvert la partie antérieure de la poitrine, s'est éteint à la région lombaire, ayant presque entièrement parcouru la circonférence du tronc. La peau est épaisse et indurée jusqu'à l'aisselle. Après des alternatives trop longues à rappeler ici, l'état s'améliore rapidement, mais ce n'est en définitive que le 15 avril que tout danger paraît avoir disparu.

Le 16 avril, un abcès se montre à la région lombaire, et le 24 il se développe au genou gauche un second abcès qui donne lieu à une suppuration abondante.

Cet homme n'est sorti que le 6 juin, pour aller en congé de convalescence.

Cette observation présente donc 1° une plaie contuse, cause d'un phlegmon diffus ; 2° un érysipèle ambulant qui n'apparaît que pendant le cours de la première affection et qui ne semble être dû qu'à elle, car, en ce moment, pas un seul cas d'érysipèle n'existait dans la salle.

Observ. XL. — *Érysipèle de la face et du cuir chevelu.* — Marquer, vingt-deux ans, matelot fusilier, entre à l'hôpital le 5 février, atteint depuis quatre jours d'*érysipèle de la face*. — L'affection a eu pour point de départ une éruption localisée sur le lobule de l'oreille gauche et que le malade a irritée par des lotions de vinaigre de Bully.

L'érysipèle s'étend à toute la joue gauche jusqu'à la base du nez ; la paupière inférieure est tuméfiée ainsi que la joue ; le bord festonné s'arrête suivant une ligne irrégulière, mais bien tranchée, depuis l'angle interne de l'œil jusqu'auprès du masséter. L'homme portant sa barbe entière, il n'est pas facile d'apprécier la rougeur au delà de cette région ; plusieurs phlyctènes se montrent près du bord gauche du nez. Langue saburrale, nausées, frissons, pouls à 90, peau sèche, céphalalgie, insomnie ; engorgement des ganglions parotidiens superficiels constaté par le malade avant son entrée à l'hôpital,

et dès l'application du cosmétique. (Purgatifs répétés, huile de ricin, eau de Sedlitz.)

Le 9 février, le mouvement fébrile est plus prononcé, les plaques du côté gauche de la face ont pâli; mais la maladie dépasse la ligne médiane et envahit le nez, la lèvre et la joue droite; des frissons irréguliers précédant toujours les exacerbations, dont la durée varie de six à quatorze heures, nous font employer la quinine.

L'érysipèle s'étend du côté droit, gagne les paupières, le pavillon de l'oreille, envahit le cuir chevelu, fait le tour de la tête et vient mourir à 2 ou 3 centimètres de l'apophyse mastoïde gauche.

L'état général a été des plus graves et nous a donné des inquiétudes sérieuses. Des vomissements avec délire, avec frissons intenses, ont reparu les 13, 14, 16, 17, 18, 20 février. La quinine et les purgatifs ont fait les frais du traitement; et dans les courts intervalles séparant les paroxysmes, une alimentation suffisante a toujours été donnée.

Onctions mercurielles, badigeonnage avec la teinture d'iode sur les limites des plaques érysipélateuses, perchlorure de fer. — Nitrate d'argent.

Voici donc un exemple d'un érysipèle qui, débutant à gauche, envahit la face, contourne la tête, respecte le vertex et une partie du front, et s'arrête très-près de son point de départ. Sa marche, étudiée pendant dix-huit jours, nous donne un progrès de 16 millimètres par jour en moyenne; il variait, à la face, souvent de 25 à 30 millimètres, et, sur le cuir chevelu, le gonflement seul nous indiquait les progrès; les cheveux étant rasés, il était cependant facile de suivre la marche de l'inflammation.

Observ. XLI. — *Érysipèle.* — *Lymphangite consécutive.* — *Abcès.* — L'Hostis, vingt-cinq ans, matelot du *Louis XIV*, en marchand pieds nus, a eu la plante du pied piquée par un clou qui n'a pas pénétré au delà de quelques millimètres. Cet homme ne s'est présenté que le troisième jour au médecin qui l'a dirigé sur l'hôpital le 26 juin 1862. Gonflement douloureux avec rougeur du pied. A la partie externe de la jambe et de la cuisse existent des plaques rouges érysipélateuses qui paraissent tendre à se confondre. Toutes, au nombre de quatre, sont bien circonscrites, ont le liséré caractéristique; et leur centre présente une teinte plus pâle que leur circonférence, sur laquelle on voit quelques petites vésicules. Les ganglions de l'aine sont engorgés et douloureux. Le malade a eu des nausées, la langue est saburrale, il a présenté la veille des frissons. Le pouls est dur, à 110.

Une traînée étroite de couleur livide se présente au niveau de la rotule et, dans sa marche ascendante, arrive à la région inguinale. L'état général s'aggrave jusqu'au 4 juillet. Le délire n'a pas cessé, des phlyctènes se sont montrées au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne et sur plusieurs points de la cuisse et de la jambe. Le pouls, tantôt dur et vibrant, devient par intervalle plus mou. Il s'est élevé jusqu'à 130. Les purgatifs, l'aconit et la quinine forment la base du traitement, aidées, à l'extérieur, d'irrigations tièdes sur le membre et d'onctions mercurielles.

Le 5 juillet, une certaine amélioration se prononce, les plaques érysipélateuses, qui s'étaient réunies, se sont à peu près effacées ; deux points fluctuants se sont montrés au-dessus du genou et vers le milieu de la jambe ainsi qu'au pied ; des incisions ont donné issue à une quantité médiocre de pus.

Pour abréger, disons que cet homme, qui présente, de la manière la plus évidente, tous les caractères d'un érysipèle vrai qui ne disparaît que le quatorzième jour, a été atteint pendant cette durée d'une véritable lymphangite et plus tard d'abcès plus ou moins profonds, qui prouvent encore comment se propage l'inflammation la plus superficielle que l'on connaisse. Il n'est sorti guéri que le cent deuxième jour après l'invasion de la maladie.

Observ. XLII. — *Érysipèle de la jambe. — Gangrène de la peau.* — Bescond, trente-huit ans, ouvrier au port, entré le 21 mai 1862, a été atteint il y a quinze jours, d'une érosion superficielle, suite de contusion au-dessous de la malléole externe, érosion qui fut bientôt guérie ; mais la cicatrice, très-mince, n'étant pas protégée d'une manière suffisante, se rouvrit, et ce n'est que trois jours après, ayant continué son travail, qu'il se décida à entrer (3 juillet) dans notre service. Il existe un gonflement assez considérable et un renversement, en dehors, des lèvres de la plaie. Une sérosité trouble et en quantité médiocre, salit les pièces du pansement. Une rougeur érysipélateuse, à bords en relief, couvre le pied et une partie de la jambe gauche ; dès le lendemain, elle s'étend jusqu'à la cuisse, elle est assez uniforme et se termine à la partie inférieure de la cuisse par un bord bien arrêté. Cet érysipèle fait le tour presque entier de la jambe, sauf une bande longitudinale à la face externe. Quelques petites vésicules existent sur la face antérieure de la jambe, et deux, plus grosses, occupent le mollet.

Deux jours avant son entrée, il y a eu déjà de la fièvre avec frissons ; on prescrit une potion avec : alcoolature d'aconit, 4 grammes ; sulfate de quinine, 1 gramme.

L'érysipèle reste stationnaire, mais avec un mouvement fébrile très-prononcé pendant quatre jours, et puis s'avance de 3 à 4 centimètres vers la racine du membre. En même temps, la plaie de la malléole présente un mauvais aspect. Une eschare se développe sur le tendon d'Achille, à 2 centimètres au-dessus du calcanéum. L'appareil fébrile a peu varié, l'érysipèle diminue, et on constate un empâtement assez prononcé dans plusieurs points de la cuisse et de la jambe. Cinq incisions préventives sont pratiquées, et les jours suivants deux d'entre elles laissent écouler une assez grande quantité de pus.

La quinine et l'aconit ont été continués pendant plus d'un mois, avec une alimentation substantielle ; cet homme est sorti guéri le 12 octobre.

Observ. XLIII. — *Vaccination. — Érysipèle, phlegmon diffus.* — Duseigneur, vingt-six ans, quartier-maître, a été revacciné le 7 juin 1863. Les trois piqûres siégeant sur le bras gauche sont légèrement enflammées, un érysipèle bien délimité s'étend jusqu'à la partie supérieure du deltoïde. Il existe deux plaques à bords saillants Leur surface présente, surtout vers les limites, un grand nombre de phlyctènes d'un volume variable, dont les unes ne renferment qu'une sérosité citrine, et les autres présentent au contraire un liquide ayant une teinte presque noirâtre. Ces vésicules sont éloignées les unes des autres par un intervalle de 1 centimètre environ, dans lequel la peau paraît saine. La peau est chaude, le pouls fréquent ; douleur à la base du poumon droit, pas de signes stéthoscopiques quoique la toux soit fréquente, pas de

crachats caractéristiques. Saignée générale de 400 grammes; potion avec teinture de musc, 1,50, et alcoolature d'aconit, 4 grammes; pansement avec liniment oléo-calcaire et coton.

Les jours suivants, la rougeur ayant une teinte lie de vin, s'étend en remontant vers la poitrine et en descendant vers l'avant-bras. Langue rôtie, pouls très-fréquent, délire bruyant. Le 21, la rougeur diminue, l'engorgement pâteux de la peau se montre alors dans toute l'étendue du membre, trois longues incisions sont pratiquées, dont deux au bras et une au-dessous de l'olécrâne. Le soir du même jour, on fait à l'avant-bras deux nouvelles incisions qui donnent issue l'une à du pus, l'autre à une sérosité mélangée de pus. Des lambeaux assez longs de tissu cellulaire mortifié sont retirés par les deux dernières incisions. La fièvre cesse d'être continue à partir du 23. Mais de petites exacerbations se montrent jusqu'au 14 juillet. La quinine et l'aconit n'ont pas cessé d'être prescrits. Cet homme sort guéri le 24 septembre 1863.

Il est impossible de nier l'existence, au début, d'un érysipèle vrai, qui s'est compliqué plus tard d'une inflammation de la peau et de phlegmon diffus, ou mieux, qui s'est propagé aux tissus plus profonds.

Ne pouvant relater dans ce recueil qu'un petit nombre d'observations complètes (5 sur 197), je crois devoir présenter le résumé succinct d'une plus grande série, résumé qui seul autorise les conclusions qui suivent cet extrait d'un travail plus étendu.

1° Vigo (service de M. Fonssagrives). — 13 janvier 1863. — Reçoit dans une querelle plusieurs égratignures sur le nez et la joue; trois jours après, des eschares couvrent les petites plaies. Érysipèle; durée, 15 jours.

2° Kéraudren (service de M. de Méricourt). — 25 janvier. — Érysipèle de la face, phlyctènes nombreuses, symptômes gastriques graves, aucune indication de plaies ou d'adénite; durée, 17 jours.

3° Vapeur (service de M. Fonssagrives). — 6 mai. — Érysipèle déjà paru, *cause non indiquée, mais recherchée,* phlyctènes nombreuses; durée, 16 jours.

4° Peyo (François) (salle n° 5, — entré pour abcès de l'amygdale). — 23 mars. — Fièvre, stomatite, aphthes, amygdalite, l'inflammation se propage à la pituitaire; coryza, larmoiement, l'érysipèle cutané envahit la lèvre supérieure; la joue droite, arrive à l'apophyse mastoïde et redescend sur le cou pour mourir à l'épaule du même côté; durée, 14 jours.

5° Bafet (service de M. de Méricourt). — Éruption herpétique aux lèvres; érysipèle de la face; durée, 14 jours.

6° M... (service des officiers blessés). — Croûtes d'impétigo aux lèvres, le 10 février; érysipèle le 3 mars, phlyctènes remplies d'un liquide trouble, symptômes cérébraux graves qui ne tombent que le septième jour; les plaques ont envahi le cuir chevelu dont les cheveux ont été coupés très-ras avec des ciseaux, se sont arrêtées à quelques centimètres à gauche de la protubérance occipitale, et n'ont pas envahi le côté droit du crâne ni de la

face. Le neuvième jour, décollement du cuir chevelu dans l'étendue de 10 à 12 centimètres dans la région pariétale, incision, issue de 60 grammes de pus. La compression amène la guérison; pas de gangrène. Guérison, 58 jours.

7° Cornet (service de M. de Méricourt). — 6 février. — Fièvre depuis 2 jours, symptômes gastriques; engorgement des ganglions parotidiens; pas d'indications de lésion de la peau. Éruption avec phlyctènes; durée, 13 jours.

8° Capitaine (service de M. de Méricourt). — S'est fait, en se rasant, une petite plaie, elle s'est enflammée; érysipèle; durée, 12 jours.

9° Chapel (service de M. Fonssagrives). — 10 mars. — L'érysipèle a débuté par la lèvre supérieure; il y avait des croûtes dans la narine gauche; durée, 12 jours.

10° Jean (Philippe) (service de M. Fonssagrives). — 8 octobre 1863. — Orgedet, abcès à la région mastoïdienne, coup d'ongle au menton; érysipèle; durée, 14 jours.

11° Cornec (salle 5). — Plaie du front; érysipèle le cinquième jour, survenu dans la salle; durée, 8 jours.

12° Jacques (salle 5). — Revacciné, érysipèle du bras et de l'épaule; durée, 8 jours; le douzième jour, phlegmon diffus très-grave; durée, 3 mois.

13° Ledantec (salle n° 5). — Plaie contuse du crâne, décollement étendu, érysipèle le seizième jour, abcès; mort; pas d'autopsie.

14° Guilloux (salle n° 5).—Adénite cervicale suppurée, incisions multiples; érysipèle le deuxième jour, lymphangite; durée, 19 jours.

15° Marzin (salle n° 5).—Égratignure à la partie inférieure du cou, pansée depuis une semaine par du taffetas gommé. Érysipèle, symptômes cérébraux, abcès près de l'épaule droite, accès fébriles, ictère, infection purulente; mort le dix-huitième jour; trois abcès superficiels dans le poumon droit, taches ecchymotiques à la surface du foie.

16° Le Cointre. — 25 mai 1861. — Panaris du médius, nécrose de la phalange, érysipèle qui va jusqu'à l'épaule; durée, 8 jours. J'extrais la phalange; lymphangite 12 jours après cette petite opération; adénite axillaire, abcès; guérison le 15 juillet.

17° et 18° Sémillet et Perrot. — Fractures comminutives des jambes, le 24 août 1861; amputations le même jour; Sémillet, trois semaines après, est atteint d'érysipèle; phlegmon diffus, après la délitescence de l'éruption; mort le vingt-neuvième jour, par suite d'infection purulente.

Perrot, pris de phénomènes identiques, le trente-deuxième jour, meurt le quarante et unième jour après l'amputation.

TABLEAU DES ÉRYSIPÈLES SIMPLES OU COMPLIQUÉS.

SIÉGE, CAUSES POINT DE DÉPART	NOMBRE.	SIMPLES.	COMPLIQUÉS DE LYMPHANGITE ET ADÉNITE	COMPLIQUÉS DE ABCÈS.	COMPLIQUÉS DE PHLEGMON DIFFUS.	COMPLIQUÉS DE GANGRÈNE ET ULCÉRATIONS	NÉS EN DEHORS DU SERVICE.	SURVENUS DANS LE SERVICE.	TERMINAISON SORTIS GUÉRIS.	TERMINAISON MORTS.
CUIR CHEVELU. Plaies contuses.	16	11	»	3	»	2	8	8	14	2
— Plaies par instrument tranchant. .	2	2	»	»	»	»	1	1	2	»
— Ouvertures d'abcès, ablations de loupes	5	2	»	2	»	1	»	5	5	»
FACE. Plaies contuses.	15	14	1	»	»	»	9	6	15	»
— Érosions, égratignures.	18	16	1	1	»	»	18	»	18	»
— Eczéma, impétigo, acné, etc. . . .	37	30	5	1	»	1	31	6	37	»
— Opérations sur la face.	1	»	»	1	»	»	»	1	1	»
— — les amygdales. . .	2	2	»	»	»	»	»	2	2	»
COU. Plaies par instruments tranchants.	1	»	1	»	»	»	»	1	1	»
— Ouvertures d'abcès et adénite suppurée.	6	4	1	»	»	1	3	3	6	»
THORAX. Plaies contuses.	2	2	»	»	»	»	1	1	2	»
— Phlegmons ouverts.	1	1	»	»	»	»	»	1	1	»
ABDOMEN. Abcès des parois abdominales.	2	1	»	1	»	»	»	2	2	»
ÉPAULE. Plaies contuses.	1	1	»	»	»	»	1	»	1	»
AISSELLE. Phlegmons et adénites suppurées.	10	4	3	1	2	»	4	6	9	1
BRAS. Vaccination.	5	1	1	»	2	1	5	»	5	»
— Phlegmon.	1	1	»	»	»	»	1	»	1	»
AVANT-BRAS ET MAIN. Plaies contuses. .	12	5	3	1	2	1	10	2	11	1
— Panaris.	4	1	»	»	2	1	3	1	3	1
— Amputations et opérations diverses.	5	2	1	»	2	»	»	5	3	2
RÉGION ANO-SCROTALE. Abcès ouverts. .	2	2	»	»	»	»	»	2	2	»
— Opérations d'hydrocèle sans injection.	1	»	»	1	»	»	»	1	»	1
CUISSE. Plaies contuses.	1	1	»	»	»	»	1	»	1	»
JAMBE ET PIED. Plaies contuses.	16	8	4	»	4	»	13	3	14	2
— Plaies par piqûres.	8	1	3	»	4	»	6	2	8	»
— Brûlures.	1	1	»	»	»	»	»	1	1	»
— Ulcères.	3	2	1	»	»	»	3	»	3	»
— Opérations diverses.	9	4	»	»	4	1	»	9	7	2
TOTAUX.	187	119	25	12	22	9	118	69	175	12
Ajouter les dix cas pris dans le service de MM. de Méricourt et Fonssagrives, dont la cause externe n'a pas été reconnue ou recherchée	10	10	»	»	»	»	10	»	10	»
TOTAL GÉNÉRAL.	197	129	25	12	22	9	128	69	185	12
		197					197		197	

Considérations générales. — Existe-t-il une fièvre érysipélateuse? ou mieux, en d'autres termes, existe-t-il une fièvre primitive, prodromique, se montrant avant l'apparition de l'éruption érysipélateuse?

Beaucoup de médecins admettent qu'avant la manifestation locale il peut exister des symptômes généraux, malaise, anorexie, soif, chaleur, mouvement fébrile. Deux ou trois jours après, apparaît l'éruption, et cette fièvre d'invasion est appelée fièvre érysipélateuse.

Sans vouloir nier que la fièvre puisse se montrer avant l'érysipèle, nous pensons que trop rarement on songe à examiner si le malade n'a pas présenté d'abord une petite plaie des téguments, une excoriation légère, une ulcération de l'arrière-gorge ou de la muqueuse buccale, une pustule d'impétigo, un petit furoncle, un bouton d'acné, etc. Souvent alors, on aurait constaté une légère irritation, du gonflement, de la douleur du côté de la petite plaie; or, la fièvre pourrait bien n'être que le résultat de l'altération des fluides sécrétés par cette petite solution de continuité.

Tout en admettant les influences de température dans l'étiologie de l'érysipèle, on ne se rend généralement pas un compte exact de la façon dont elles agissent. Or, on sait que les premiers froids produisent des gerçures de la peau, c'est-à-dire de petites solutions de continuité. Les insolations peuvent aussi donner lieu à des ruptures de l'épiderme. Vienne alors une influence générale (et nous nous entendons par ce mot), et l'on verra ces fissures, ces déchirures, si minimes soient-elles, être le point de départ de l'érysipèle, dont la gravité variera avec le génie de l'épidémie.

Les personnes prédisposées aux affections dartreuses, qui ont souvent à la face des éruptions humides, sont sujettes aux érysipèles; on voit souvent, dans ce cas, cette fâcheuse complication revenir avec persistance chaque année, vers la fin de l'été, et se montrer surtout à la face et au cuir chevelu.

Nous ne croyons pas à la contagion de l'érysipèle, mais que deux ou trois malades, atteints d'érysipèle ou de fièvre érysipélateuse au début, entrent dans une salle de blessés, l'affection s'étendra de proche en proche par une sorte d'infection : le principe infectieux rencontrant, pour s'introduire dans l'économie, des plaies, portes ouvertes qu'il n'aurait pas trouvées dans une

salle de fiévreux. Nous admettons donc que, par suite d'une cause inconnue, le liquide purulent ou séreux, versé à la surface d'une plaie, peut, en s'altérant, infecter l'économie, produire le mouvement fluxionnaire érysipélateux et être le point de départ d'une propagation de la maladie par infection des malades voisins dans les salles de chirurgie.

Les médecins, qui reconnaissent un érysipèle sans cause externe et admettent une fièvre prodromique, comparent celle-ci à la fièvre qui précède l'éclosion de la scarlatine, de la rougeole et de la variole ; mais n'est-ce pas forcer l'analogie ? En effet :

1° Dans l'érysipèle, il existe presque constamment une petite plaie enflammée, avec engorgement des ganglions voisins; dans les maladies éruptives, nous ne voyons rien de semblable.

2° Chacune des fièvres éruptives, rougeole, scarlatine, variole, est précédée de symptômes prodromiques toujours les mêmes, au point, qu'à eux seuls, ils peuvent quelquefois constituer toute la maladie, si l'éruption vient à manquer, comme cela a été observé dans certaines épidémies. Ainsi le coryza, le larmoiement, la bronchite, indiqueront l'invasion prochaine d'une rougeole; une angine, avec langue rouge sur les bords, feront craindre une scarlatine; des douleurs lombaires intenses et des vomissements annonceront une variole. Les symptômes qui peuvent précéder l'évolution de l'érysipèle sont loin d'être aussi tranchés : tantôt, on constate des phénomènes intestinaux, des vomissements bilieux ; tantôt, au contraire, ce sont des accidents cérébraux graves qui dominent la scène.

3° Enfin, pour les trois fièvres éruptives déjà citées, la récidive est loin d'être démontrée; tandis que les personnes, qui ont déjà été atteintes d'érysipèle, sont, par cela même, plus exposés que d'autres à contracter, de nouveau, cette maladie.

On s'est évertué à chercher à l'érysipèle une cause générale interne, inconnue dans son essence. Interprétons donc les faits tels qu'ils sont. L'érysipèle naît, comme le phlegmon circonscrit ou diffus, l'angéioleucite, la phlébite, sous l'influence d'une action locale, d'une cause d'irritation introduite dans l'économie. La fièvre en est le résultat. L'érysipèle est une complication, c'est un accident primitif ou consécutif des plaies.

L'opinion que j'émets, et que j'ai souvent exprimée dans mon cours, depuis plus de seize ans, n'est-elle pas confirmée, du reste,

par celle des hommes les plus compétents ? Si Chomel admet un érysipèle médical, si M. Velpeau semble du même avis, ce n'est que par suite de la confusion qui régnait, dans certains esprits, au sujet du diagnostic des affections analogues de la peau. Aussi, M. Velpeau n'hésite-t-il pas, dans le même volume de sa clinique, à écrire cette phrase : « On peut dire, et j'ai tendance manifeste à admettre d'une manière générale, que l'érysipèle légitime est le résultat d'une espèce d'empoisonnement, par suite de l'introduction, dans l'économie, d'un agent méphitique inconnu, et dont la nature tend à se débarrasser. »

Le professeur Trousseau n'a-t-il pas avancé que tout érysipèle reconnaissait pour cause une lésion externe ?

Et le professeur Graves, que M. Trousseau a su si bien faire connaître, dont l'ouvrage, traduit avec tant de fidélité par le docteur Jaccoud, était jusqu'ici presque ignoré en France, ne partage-t-il pas le même avis ? J'emprunte au clinicien de Dublin une phrase qui résume presque entièrement ma façon de penser. « La sévérité et l'opiniâtreté de l'érysipèle sont en raison directe de la profondeur de la phlegmasie cutanée ; à mesure qu'elle gagne les couches profondes, l'inflammation perd les caractères de l'affection érysipélateuse, pour se rapprocher de plus en plus du phlegmon diffus, cette épouvantable maladie que vous savez. »

Les idées que j'émets ici sont loin cependant d'être partagées par tous mes confrères. Quoi qu'il en soit, c'est avec une conviction profonde que je formule les conclusions suivantes :

1° L'érysipèle simple siége dans le réseau lymphatique superficiel.

2° L'érysipèle naît toujours d'une irritation quelconque, ordinairement légère, mais, le plus souvent, d'une lésion appréciable de la peau ou d'une muqueuse.

3° Le liquide sécrété par la petite plaie est toujours altéré en sa nature. Le plus souvent, il y a diminution dans sa quantité ; il devient ténu, et acquiert presque des qualités corrosives.

4° Le plus souvent, il y a inflammation de la plaie et gonflement des ganglions les plus voisins et les plus superficiels.

5° Dans des cas assez rares, il existe aussi une lymphangite.

6° L'érysipèle peut, étant primitif, atteindre la peau dans tous ces éléments, être la cause de la gangrène, d'abcès, et surtout d'infection purulente.

7° Réciproquement, le phlegmon, le phlegmon diffus, la lymphangite, peuvent se compliquer d'érysipèle, pendant leur marche.

8° L'érysipèle vrai n'a jamais occasionné la mort. Toutes les observations rapportées dans les auteurs, et dans lesquelles l'autopsie a été complète, prouvent cette assertion. En effet, ce n'est pas l'érysipèle, dans ce cas, qui a déterminé la mort, mais bien la complication plus ou moins grave dont il a été l'origine : collections purulentes sus et sous-dermiques, abcès phlegmoneux, phlegmon diffus, phlébite, pleurésie purulente, infection purulente, etc. (Lisez les autopsies rapportées par M. le docteur Desprès, élève de M. Velpeau, *Traité de l'Érysipèle*, 1862, Paris.)

9° Tout érysipèle est phlycténoïde sur ses bords, si on l'examine avec soin, seulement les phlyctènes varient en nombre et en volume. Leur contenu, ordinairement limpide, varie également; tantôt il est purulent, d'autres fois il revêt une teinte noirâtre. Cette dernière variété ne me semble point tenir à un génie épidémique particulier, mais à l'état de la peau, anciennement enflammée ou altérée par quelque affection ancienne et répétée, ou à la constitution chétive de l'individu, enfin, à une diathèse plus ou moins bien accusée.

10° Si la marche de l'érysipèle semble capricieuse, si son extension progressive à des régions éloignées n'est pas très-explicable, elle me paraît cependant naturelle. En effet, l'érysipèle est bien une affection du réseau lymphatique superficiel, dont chacun sait les méandres infinis. Ainsi, ce réseau n'est constitué que de réseaux secondaires, qui, étendus sur un point, ne communiquent avec un autre réseau que par deux ou trois lymphatiques, imperceptibles, à moins d'une très-heureuse injection; or si, comme je le crois fermement, l'érysipèle ne reconnaît pour cause première que l'irritation d'une plaie, d'une érosion, sécrétant un liquide altéré, on comprend que, suivant le degré de l'inflammation ou la quantité de liquide absorbé, il peut paraître se propager vers le tronc comme vers la partie inférieure du membre, jusqu'au moment où un tronc lymphatique important, étant pris à son tour, dessine sa marche ascendante vers les ganglions principaux.

Le tableau ci-dessus, p. 219, qui nous permet de ne rapporter qu'un petit nombre des 197 observations recueillies dans notre service, se compose des éléments suivants :

46 cas d'érysipèle ayant compliqué des plaies contuses, brûlures, etc., ont déjà été comprises dans notre premier groupe.

33 observations ont été prises dans le service médical de mes collègues et amis Fonssagrives et Le Roy de Méricourt, pendant les années 1862-1863. Il suit que le chiffre des érysipèles, venant directement de l'extérieur ou ayant apparu dans la salle de clinique chirurgicale, se réduit donc à 197, pour un laps de temps de cinquante mois.

J'ai exclu de ce tableau les cas ne présentant pas nettement les caractères classiques de l'érysipèle. Un très-petit nombre a été observé en 1860. C'est dans l'été de 1861, les hivers de 1862 et de 1863, que le chiffre s'est élevé considérablement.

Dans l'érysipèle franc, sans complications, aucun topique n'a paru avoir une action réelle sur la marche de l'affection. Les compresses d'eau de graine de lin ou de sureau, les lotions de sulfate de fer, ont semblé avancer un peu l'époque de la délitescence. Les onctions huileuses, simples ou camphrées, l'application de pommades variées, mercurielles, iodurées, de perchlorure de fer, n'ont aucune valeur appréciable. Cependant, je dois à la vérité de déclarer que l'onguent mercuriel et la cautérisation des parties saines limitrophes m'ont paru arrêter la propagation de la maladie. Les répercussifs et les vésicatoires, employés trois fois, ont été plutôt nuisibles.

Tous les malades ont été traités par de simples applications de coton en rame, avec poudre d'amidon ou farine de seigle. Le bord festonné de l'érysipèle était cautérisé avec le nitrate d'argent, et les parties saines, seules, couvertes d'onguent mercuriel.

Pour le phlegmon diffus, le phlegmon simple, suivi ou non de phlegmon dit par diffusion, le traitement a uniquement consisté dans des incisions multiples, profondes, pratiquées dès l'arrivée du malade dans le service ou dès le début des accidents. Plus tard, des cautérisations énergiques, la compression, la quinine et l'aconit ont paru prévenir les symptômes de l'infection purulente, et, dans trois circonstances, amener la guérison, les accidents redoutables qui annoncent cette affection existant depuis plusieurs jours.

Disons enfin qu'aussitôt la suppuration établie, j'ai tenu à alimenter les malades pendant le jour, et même souvent pendant la nuit. *(A continuer.)*

HOPITAL DE TOULON

CORPS ÉTRANGERS DU GENOU EXTRA ET INTRA-ARTICULAIRES

PAR M. LE Dr JULES ROUX

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ, PROFESSEUR DE CLINIQUE CHIRURGICALE

La pathologie et la thérapeutique des corps étrangers du genou méritent de fixer l'attention des chirurgiens, dont la sagacité sera toujours tenue en éveil par la diversité des faits qu'elles présentent. Chacun d'eux peut offrir des caractères spéciaux qui donnent à la lésion une physionomie particulière, féconde en indications précieuses pour le traitement.

Les trois cas de corps étrangers du genou que je choisis aujourd'hui dans ma clinique, emportent avec eux un enseignement complet, puisque leur siége, *en dehors*, *sur les parois* et *dans l'intérieur* de l'articulation, est en rapport avec des phénomènes pathologiques et des indications thérapeutiques différents.

La première observation a trait à un gros fragment de verre, perdu dans les parties molles du genou, où il a séjourné six mois.

La seconde se rattache à un projectile volumineux logé dans l'épaisseur des condyles du fémur, pendant plus d'une année, après avoir ouvert l'articulation fémoro-tibiale, dont il a, sur un point, remplacé les parois.

La troisième, enfin, retrace l'histoire d'un de ces corps intra-articulaires d'origine interne, extrait, sans accident, par une opération sous-cutanée.

OBSERV. I[re]. — **Fragment de verre extra-articulaire, dans les parties molles du genou gauche. — Extraction six mois après la cicatrisation de la plaie. — Guérison.** — M. A. Gasquet, écrivain de marine, âgé de trente-six ans, avait fait une chute contre une fenêtre, de telle sorte que son genou s'était engagé dans l'encadrement d'une vitre qu'il avait brisée. De cette chute il résulta, à un centimètre au-dessus et un peu en dedans du bord supérieur de la rotule, une plaie transversale qui guérit rapidement après qu'on eut retiré quelques morceaux de verre retenus entre ses lèvres.

Mais, dès le douzième jour, le blessé remarquait, au-dessus de la plaie, une tumeur ovalaire, dure, peu douloureuse, déterminant de la difficulté dans les mouvements de flexion de la jambe.

M. Gasquet, ayant continué, pendant six mois, à éprouver de la gêne dans les mouvements et de la fatigue à la moindre marche, se décida enfin à entrer à l'hôpital, le 24 mai 1864.

Le genou est exempt de toute inflammation superficielle ou profonde. Au-dessus du bord supérieur de la rotule, on voit la cicatrice de la plaie qui a existé ; à deux centimètres au-dessus de celle-ci est une tumeur peu saillante, assez profonde, plus facile à reconnaître au toucher qu'à la vue ; transversalement dirigée, longue de trois centimètres environ, mobile, douloureuse à une pression un peu forte. Au centre de cette tumeur, on sent un corps dur, mince, triangulaire. A ces caractères, aidés des circonstances commémoratives, il est facile de diagnostiquer un corps étranger, un fragment de verre, enkysté, situé assez profondément dans les parties molles du genou, et pourtant extra-articulaire. La rotule a conservé ses mouvements et le toucher permet de constater, avec certitude, que la séreuse, libre partout, n'offre aucune trace d'adhérences.

Je conseillai l'extraction du corps étranger, et je la pratiquai le 26 mai, de la manière suivante. La jambe et la cuisse étendues et maintenues par un aide, je fixai la tumeur entre le pouce et l'indicateur de la main gauche ; avec un bistouri convexe tenu de la main droite, je fis, sur la peau et *directement* sur le corps étranger, une incision transversale de deux centimètres environ, *sans dépasser les limites de la tumeur*. Je divisai, ensuite, une atmosphère épaisse de tissu cellulaire graisseux, enfin les parois d'un kyste dans l'intérieur duquel était placé, de champ, un morceau de verre de 0m,03 de longueur, de 0m,02 de largeur, de 0m,003 d'épaisseur. Je le saisis, avec ménagement, à l'aide de pinces, et son extraction devint facile, la pression des doigts secondant l'action de l'instrument.

Les suites de cette légère opération furent des plus simples, nul phénomène inflammatoire ne fut observé dans l'articulation du genou ; la plaie suppura sans accidents, malgré les soins qu'on mit pour obtenir une réunion immédiate. Vers le 10 juin, la guérison était complète.

Observ. II[e]. — **Biscaïen dans les condyles du fémur. — Plaie pénétrante de l'articulation du genou, obturée par le corps étranger.** — Le 17 mars 1863, dans l'attaque de M'Goroum, au Sénégal, Dugas (Auguste), soldat au 4[e] régiment d'infanterie de marine, fut atteint, en même temps : 1° par le sabot d'une boîte à balles qui lui fractura, sans plaie, le fémur gauche au tiers inférieur ; 2° par un biscaïen qui, pénétrant au côté interne et postérieur du genou du même côté, se logea profondément dans l'épaisseur des condyles.

Malgré la complication et la gravité de la lésion, l'amputation immédiate ne fut pas jugée indispensable. On pouvait présumer que le corps vulnérant était resté dans le genou, car il n'avait existé qu'une plaie d'entrée du projectile. Celui-ci avait cependant échappé à toutes les recherches. Le 29 mai 1864, le blessé, arrivant à Toulon, fut porté à l'hôpital de la marine dans l'état suivant :

Gonflement et induration des parties molles du genou au-dessus de l'interligne articulaire. Le tibia paraît étranger à la tumeur blanche, dont l'extrémité inférieure du fémur est évidemment le siége. Cette induration, parsemée d'anciennes cicatrices, s'étend encore jusqu'au tiers supérieur du fémur, sans adhérer beaucoup au corps de l'os, qui n'est pas douloureux à la percussion ; immobilité de la rotule ; mouvements de la jambe sur la cuisse assez faciles, consolidation et raccourcissement du fémur. Deux plaies fistuleuses : l'une (abcès anciennement ouvert), au tiers inférieur de la face externe de la cuisse, se perd

dans les parties molles; l'autre, unique ouverture faite par l'entrée du projectile, en dedans et en arrière du condyle interne, conduit l'explorateur dans une cavité osseuse remplie d'esquilles. Une seule et rapide tentative d'exploration et d'extraction de ces esquilles surexcite le malade outre mesure et provoque dans les parties molles un retour d'inflammation qui fait renoncer à renouveler ces manœuvres.

Un mois après, les symptômes de la lésion et surtout l'état général ayant nécessité l'amputation du membre, voici ce que la dissection révéla dans le genou blessé. Ayant l'intention de revenir sur cette observation d'une manière plus complète, à l'occasion des questions importantes qu'elle soulève : (ostéomyélite, amputation dans la continuité, etc., etc.), je n'indiquerai ici que ce qui concerne le sujet dont je m'occupe.

Les parties molles du tiers inférieur de la cuisse sont indurées; les tissus confondus ont pris les caractères qui leur sont propres dans la tumeur blanche; dans l'épaisseur des condyles est une cavité, tapissée par des tissus vasculaires exhalant une odeur fétide, incomplétement fermée en arrière par le chevauchement du fémur fracturé, un grand nombre d'esquilles et de productions fibreuses; sur les côtés, par les condyles du fémur et des ostéophytes. Cette cavité contient un biscaïen pesant 112 grammes, mesurant 0m,055 de diamètre, partout entouré d'os ou de tissus de nouvelle formation, excepté en avant, où il paraît à nu dans l'articulation, dont il constitue une portion des parois.

Si l'extrémité inférieure du fémur s'est puissamment modifiée par la présence du biscaïen, qui y a séjourné dix-sept mois, il ne paraît pas en avoir été de même de l'articulation fémoro-tibiale, qui n'a éprouvé que des modifications peu prononcées, bien que le corps étranger ait virtuellement pénétré dans sa cavité, dans une étendue de 2 centimètres au moins, où, comme je l'ai déjà dit, il formait une partie de ses parois.

A la suite d'une arthrite sans doute légère, l'articulation du genou semble avoir été divisée en deux parties : l'une, *étage supérieur*, correspondant au corps étranger, séparée de l'inférieure par l'adhérence de la rotule aux condyles du fémur, et l'adossement intime des deux feuillets de la synoviale. La seconde, *étage inférieur*, n'offrant d'autre altération qu'une certaine roideur dans tous les ligaments.

Plusieurs fois, dans notre école, nous avons fait mention de corps étrangers, complétant les parois des cavités qu'ils avaient ouvertes. Nous avons vu le crâne, la poitrine, le canal médullaire des os offrir ces phénomènes, mais je ne puis m'empêcher de rappeler le fait si remarquable signalé par notre honorable confrère, M. le docteur Bertrand, et qui a trait à la pièce pathologique numéro 5 de notre musée. C'est une balle qui, après avoir fracturé le fémur, est restée enclavée dans cet os, a ébréché l'artère crurale, dans laquelle elle a pénétré, a servi à constituer, pendant vingt-cinq ans, une partie de ses parois, non-seulement en ne s'opposant pas au cours régulier de la circulation, dans l'artère blessée, mais encore, sans donner lieu

aux accidents ordinaires à ces lésions (hémorrhagies, anévrysmes, etc.). (Voir *Gazette médicale*, année 1844, p. 466.)

Observ. IIIᵉ. — **Corps étranger flottant dans le genou droit. — Extraction par l'incision sous-cutanée. — Guérison.** — Liès (Laurent), matelot du *Caton*, âgé de vingt-sept ans, entré à l'hôpital de Saint-Mandrier, le 11 août 1860, atteint de bronchite aiguë. Il accuse, en outre, la présence, dans l'articulation du genou droit, d'un corps étranger et donne, sur son développement intérieur, les détails suivants. Au mois de novembre 1855, embarqué sur le vaisseau *le Jupiter*, il eut le genou droit pris entre deux pièces de canon que l'on montait à l'une des batteries de Kamiesch. La contusion qui en résulta fut violente, et nécessita, pendant quelque temps, le repos et l'usage de cataplasmes résolutifs. Retourné à son service, l'articulation fémoro-tibiale ne tarda pas à présenter de nouveau un gonflement assez prononcé, et devint le siége de douleurs assez vives dans les mouvements. Pendant trois ans, il éprouva, à plusieurs reprises différentes, les mêmes symptômes, et, une fois à Constantinople, deux fois à Brest, il entra à l'hôpital, où furent employés divers traitements (topiques résolutifs, cautères potentiels, vésicatoires).

Vers le mois de novembre 1859, il s'aperçut, pour la première fois, de la présence, à la partie interne du genou, d'un corps dur, peu volumineux, immobile et légèrement douloureux à la pression. Quand le corps étranger eut acquis un certain volume, le malade le sentit un jour se déplacer tout d'un coup, pendant un exercice de manœuvre, et se porter à la partie externe de l'articulation. Depuis ce moment, les changements de place se montrèrent très-fréquents et très-variés. Situé tantôt à la partie interne du genou, tantôt à la partie externe, à des hauteurs différentes, il se cachait parfois derrière la rotule. Quand il prenait cette dernière position, Liès était forcé de s'arrêter subitement; la marche devenait impossible et les douleurs étaient excessives, tant qu'il n'était parvenu à déloger le corps étranger en exerçant avec la main des pressions sur la face antérieure de la rotule.

Le 18 septembre 1860, les symptômes bronchiques ayant disparu, je pratiquai, de la manière suivante, l'extraction du corps étranger : celui-ci étant préalablement fixé en haut et en dehors de l'articulation, et le malade étant plongé dans l'éthérisme, un bistouri étroit et pointu, poussé à la base d'un pli cutané formé à la partie inférieure et externe de la cuisse, à quatre travers de doigt du bord supérieur de la rotule, divise largement la capsule articulaire sur la tumeur. Le corps étranger, pressé par ma main gauche, s'échappe des doigts pour redescendre dans l'articulation, mais il est heureusement ramené aussitôt vers l'incision de la capsule, poussé dans les parties molles et extrait à l'acide d'une pince.

Ce corps long de 0ᵐ,04, large de 0ᵐ,025, paraît ostéo-fibreux ; il est parsemé de vacuoles. (Déposé à notre musée sous le nº 757.)

Les lèvres de la plaie sont immédiatement réunies, et une compression à l'aide de bandelettes agglutinatives et d'un bandage roulé est établie autour du genou, sur lequel on fait en outre des irrigations avec de l'eau refroidie par de la glace. Le membre, maintenu dans l'extension, est incliné vers le bassin.

Pas de réaction fébrile, pas de gonflement ni de douleurs dans l'articulation

du genou, pendant les premiers jours qui suivirent l'opération. Le 22, l'enlèvement du bandage roulé fait constater un peu de tuméfaction autour de la plaie extérieure, du gonflement au tiers inférieur de la cuisse et une hydarthrose légère. Mais ces symptômes ne tardent pas à disparaître ; le malade peut





se lever et marcher sans douleurs le 4 octobre; la plaie extérieure offre des bourgeons charnus et suppure régulièrement, le vingt-cinquième jour elle est complétement cicatrisée.

Plusieurs mois après son entière guérison, Liès fut présenté au conseil de santé pour obtenir un congé de convalescence ; les fonctions du genou s'accomplissent normalement, et la comparaison avec le genou opposé ne permettait de constater qu'un peu plus de laxité dans les tissus, et une mobilité un peu plus grande de la rotule du côté malade.

HISTOIRE
DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE
ET DES ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE
ÉTUDIÉE PLUS PARTICULIÈREMENT AU PORT DE ROCHEFORT

PAR M. A. LEFÈVRE
ANCIEN DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ AU PORT DE BREST

(Suite [1].)

CHAPITRE III

SOMMAIRE.

Satisfaction produite par la nomination de M. Cochon-Dupuy; abnégation de ce médecin. — Situation du personnel médical, chirurgical et pharmaceutique dans les trois grands ports. — Solde allouée à chacun. — Marseille, Dunkerque, le Havre, Port-Louis avaient aussi des chirurgiens entretenus pour le service des établissements que la marine possédait. — Le cadre des chirurgiens entretenus était trop restreint. — Causes du

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. I, p. 417.

peu d'avancement. — Rapports des médecins et des chirurgiens entre eux. — Situation des apothicaires. — Plaintes portées sur le peu d'instruction des chirurgiens embarqués. — Première proposition de M. Dupuy pour ouvrir une école d'anatomie et de chirurgie. — Deuxième proposition, elle n'est pas agréée. — Circulaire rappelant à l'exécution des dispositions de l'ordonnance de 1689 pour la réception des chirurgiens de marine. — Troisième demande d'ouvrir une école. — On autorise l'emploi d'élèves dans les hôpitaux et d'un chirurgien anatomiste. — On commence à enseigner l'anatomie et la pratique des opérations. — On fournit à l'hôpital les instruments et les appareils nécessaires pour les opérations chirurgicales chimiques et pharmaceutiques. — Envoi de MM. Dupuy et Fondalon pour constater l'état sanitaire de la principauté de Soubise. Opinion sur une proposition de traiter les vénériens hors des hôpitaux. — Mémoire de M. Dupuy sur la nécessité de chauffer les salles de l'hôpital avec des poêles. — Maladies particulières au climat de Rochefort pendant l'hiver. — Mesures adoptées pour le traitement des galeux. — Hôpital de l'île d'Oléron, sa destination et son organisation — On destinait les chirurgiens des ports pour aller servir aux colonies. — Rivalités entre les maîtres chirurgiens de la ville et ceux du port. — Procès intenté par les premiers. — Jugement du lieutenant de police confirmé par un arrêt du Parlement de Paris. — Plainte des apothicaires de Rochefort au sujet des distributions de drogues et médicaments aux employés de la marine. — Décision du conseil de marine. — Travaux scientifiques de M. Dupuy. — Son avis au sujet du rétablissement des délivrances gratuites de bandages herniaires. — Persistance de l'insalubrité du climat de Rochefort. — On augmente le personnel des chirurgiens entretenus. — Mesures prises pour ne conserver que des sujets en état de servir activement. — Refus d'augmenter la solde du chirurgien-major. — Quatrième proposition relative à l'école d'anatomie et de chirurgie. — Elle est accueillie, et le local destiné aux études est prêt à être inauguré. — Mesures prises pour arrêter le libertinage à Brest.

La nomination de M. Cochon-Dupuy à la place de premier médecin fut accueillie avec reconnaissance par la population de Rochefort ; dans maintes circonstances elle avait appris à apprécier le dévouement de ce médecin. L'avancement qu'on lui accordait était à la fois un acte de justice et la consécration du principe que les médecins appelés au service de la marine seraient assurés d'y avoir désormais un avancement hiérarchique en rapport avec les services qu'ils auraient rendus.

Né le 11 avril 1674, M. Dupuy, âgé alors de trente-huit ans, était dans la force de l'âge. Il arrivait à cette époque de la vie où un homme doué de facultés supérieures, sait les rendre utiles à ses concitoyens. Pénétré des devoirs que lui imposait son nouveau grade, il reçut avec gratitude la nouvelle de sa promotion ; mais il fut moins sensible aux avantages qu'elle devait lui procurer qu'aux nouvelles obligations qui lui étaient imposées. Il prit la résolution de s'y dévouer entièrement. A dater de ce jour, son unique ambition fut d'améliorer l'état sanitaire d'un pays qui devenait le sien et d'y fonder une institution pouvant fournir à la marine des chirurgiens instruits dans la pratique et dans la théorie de l'art de guérir.

A l'époque de cette histoire où nous sommes arrivé, la composition du personnel médico-chirurgical et pharmaceutique était à peu près la même dans chaque grand port. Le tableau

suivant indique les noms des médecins, chirurgiens et apothicaires alors en exercice, et la solde qui leur était allouée.

GRADES.	BREST.		ROCHEFORT.		TOULON.	
1er médecin. . .	MM. Ollivier. .	2400	MM. Dupuy. . .	2000	MM. Ferry. . . .	900
2e médecin. . .	Robeau. .	1500	Champoury.	1500	»	
1er chirurgien. .	Ciron. . . .	1800	Fondalou. .	1800	Brumart . .	1800
2e chirurgien. .	Guyot. . .	800	Mareillac. .	600	Calquier . .	900
Apothicaire. . .	De la Rivière	540	Montigny. .	300	Garnier. . .	300

D'après cette répartition, Brest et Rochefort étaient à peu près sur la même ligne. Toulon avait un personnel moins nombreux et moins rétribué, car il n'y avait pas d'hôpital établi dans ce port et on continuait d'envoyer les marins malades à l'hôpital de la ville, avec lequel l'administration avait passé un marché.

Marseille, comme port militaire spécial, avait une importance qui l'emporta longtemps sur celle de Toulon ; le bagne et toutes les galères y étaient établies[1]. Un hôpital destiné aux agents de ce service y avait été ouvert ; des médecins non attachés à la marine le desservaient.

Cependant le nombre des chirurgiens entretenus, affectés à chaque grand port, restait le même : il était toujours de six, et constamment au-dessous des besoins du service. Leur avenir était borné, quoiqu'il eût été décidé que l'avancement aux grades de chirurgien-major et d'aide-major leur serait réservé. On n'était pas à cette époque dans l'usage de donner des retraites. On laissait les fonctionnaires en place jusqu'au moment où la mort ou des infirmités graves venaient mettre un terme à leur carrière active. A un âge avancé, ils continuaient encore de suivre à tour de rôle les destinations pour embarquer. Les occasions d'avancement étaient donc rares, et l'on s'en plaignait généralement.

Autrefois les médecins n'étaient pas unis avec les chirurgiens, comme ils le sont aujourd'hui, par les liens d'une véritable confraternité. Les premiers, selon Guy Patin, étaient regardés comme les chefs intelligents, les seconds comme leurs manœu-

[1] Le corps des galères formait un département distinct de celui de la marine ; il relevait de l'autorité d'un général et d'un lieutenant général des galères. Son étendard était rouge. On employait encore des chirurgiens dans les établissements créés à Dunkerque, au Havre, au Port-Louis, etc.

vres. On était convaincu que le médecin toujours lettré, ayant toujours une éducation soignée, vivant souvent dans l'intimité des grands, devait occuper un rang plus élevé que le chirurgien, et, comme l'a dit Richerand dans un style brillant, « tandis que la médecine, honorée, jouissait avec orgueil du privilége des universités, la chirurgie, repoussée de leur sein et dépouillée de sa dignité primitive, marchait humblement, confondue avec les professions mécaniques, sous la bannière des communautés. »

Ces préjugés, je l'ai déjà dit, se sont perpétués jusqu'à la fin du dix-huitième siècle et ont amené entre ces deux ordres de ministres de l'art de guérir que la marine entretenait une scission qui fut aussi nuisible à leurs intérêts communs qu'au bien du service. Les médecins des Facultés, appelés à servir dans les arsenaux, étaient presque toujours étrangers aux habitudes, aux mœurs des populations maritimes; ils n'avaient pu acquérir aucune expérience des maladies de l'homme de mer, tandis que les chirurgiens, incessamment soumis aux longues et pénibles navigations qui les portaient sur tous les points du globe, en rapportaient des connaissances pratiques que ne possédaient pas leurs supérieurs hiérarchiques, plus lettrés et plus instruits. Ce n'était, en effet, qu'après de longues épreuves, des examens multipliés et des études préliminaires sérieuses qu'on obtenait le titre de docteur, offrant la garantie, sinon d'une capacité médicale bien grande, au moins celle d'une instruction variée et d'une bonne éducation première. Les médecins seuls pouvaient donc être appelés à diriger le service de santé des ports et à éclairer l'autorité supérieure sur les mesures à prendre pour l'améliorer.

M. Bégon avait compris les inconvénients qui pouvaient résulter de la faculté de choisir n'importe où ceux appelés à servir dans la marine; il s'était appliqué à n'attacher au chef-lieu de son département que des praticiens ayant déjà exercé leur profession dans des villes maritimes, et à n'élever au premier grade que ceux, ayant servi en sous-ordre pendant quelque temps.

Quant au service pharmaceutique, il ne venait qu'en troisième ligne. Les apothicaires étaient humblement soumis aux docteurs, *ainsi que les écoliers doivent l'être à leurs maîtres*, comme portait le serment qu'ils devaient prêter aux médecins. La marine leur accordait peu de considération et les rétribuait avec parcimonie. A l'origine, un maître apothicaire avait été nommé

à Brest, à Rochefort et à Toulon. L'ordonnance de 1689 a précisé les fonctions qu'ils devaient remplir. Dans la suite de graves dissentiments s'élevèrent entre eux et les religieux qui desservaient alors les hôpitaux; ils eurent pour résultat de soumettre plus tard les apothicaires à l'autorité de ces derniers.

Des plaintes multipliées sur l'ignorance d'un grand nombre de chirurgiens embarqués sur les vaisseaux du roi avaient douloureusement retenti aux oreilles de M. Dupuy; mieux que personne il savait qu'elles n'étaient pas dénuées de fondement. Souvent il avait gémi de ne pouvoir porter remède à cette fâcheuse situation. Les malheurs publics qui pesaient sur la France, l'épuisement du Trésor s'opposaient au succès de toute demande de fonds attribués aux hôpitaux, qui n'aurait pas eu pour destination exclusive le traitement des malades. La nécessité de créer un établissement d'instruction pour les chirurgiens se faisait de plus en plus sentir, les choses étaient arrivées à un tel point qu'il n'y avait plus de ménagements à garder; il fallait en prévenir le ministre; on eût été blâmable de temporiser davantage. M. Dupuy profita d'une vacance survenue parmi les chirurgiens entretenus par le décès de l'un d'eux, pour adresser à l'intendant, le 13 janvier 1715, le rapport suivant, qui fut immédiatement transmis au ministre, comme émanant de M. de Beauharnais :

« Monseigneur,

« J'ai l'honneur de vous adresser la liste des chirurgiens qui vous supplient de vouloir bien leur accorder leur entretien en remplacement de feu le sieur Ainaisy. Vous jugerez par cette liste, monseigneur, des services et des recommandations des prétendants. Les quatre premiers ont tout le mérite nécessaire pour occuper la place. Les sieurs Dupuy et Fondalon, à ce qu'ils disent, seraient embarrassés sur le choix s'ils avaient à le faire. Par le mauvais état de ses affaires, la charité les ferait pencher pour le sieur Doucet, qui a toujours fort bien servi. Pour le mérite, ils donneraient la préférence aux sieurs Des Guignardière et Servenerie. J'aimerais mieux le premier, il a beaucoup d'esprit et sert assidûment à l'hôpital quand il est à terre. Il convient encore, en ce qu'il est plus jeune, car nos premiers chirurgiens commencent à être vieux.

« Mais il manque, monseigneur, à tous ces chirurgiens la

qualité la plus essentielle pour qu'ils puissent rendre de bons services à la mer, c'est qu'ils ne sont point anatomistes, quoique ce soit l'intention du roi exprimée à l'article 9 du titre 7 du 20e livre de l'ordonnance de 1689. Cela me détermine, monseigneur, à vous proposer un arrangement qui conviendrait, je crois, au bien du service. Ce serait de donner la place vacante au sieur Forcade, qui a rendu les mêmes services que les autres prétendants ; qui, depuis quatre ans, sert à l'hôpital à raison de trente livres par mois, et de le faire remplacer par un chirurgien anatomiste. On m'en propose un fort habile, nommé Alexandre, qui consent à venir servir ici aux appointements de dix écus par mois, à la condition de gagner son entretien après cinq ou six ans, à l'exemple de ce qui se pratique dans les hôpitaux de Paris, où les chirurgiens gagnent leur maîtrise à Saint-Côme après six ans d'exercice. De cette manière, les hôpitaux de la marine deviendraient des asiles pour les malades et des écoles pour les jeunes chirurgiens, où ils pourraient s'instruire non-seulement sur l'anatomie et les opérations de la chirurgie, mais encore acquérir des connaissances sur les maladies internes et sur la composition des remèdes et sur les doses auxquelles on les administre. Il ne suffit pas, en effet, aux chirurgiens-majors de vaisseaux de savoir la pure chirurgie, puisqu'ils sont obligés de servir aussi comme médecins et comme apothicaires.

« Cette partie de l'ordonnance du roi a été, monseigneur, extrêmement négligée jusqu'à présent. C'est pour cette raison que plusieurs des chirurgiens qui servent dans la marine sont très-médiocres et n'ont pour toute capacité que la routine que donne une expérience confuse.

« Ces exercices donneraient de l'émulation aux chirurgiens entretenus, qui en deviendraient plus éclairés et plus capables de bien servir. Ils attireraient dans les ports ceux des jeunes chirurgiens qui auraient l'envie de s'instruire et qui se trouveraient ainsi à portée d'être employés au service selon ses besoins. En outre, si vous jugiez à propos, monseigneur, qu'on reçût à l'hôpital un certain nombre de jeunes gens qu'on instruirait en même temps dans la théorie et la pratique de la médecine, il ne manquerait plus de bons sujets pour être employés sur les vaisseaux de Sa Majesté.

« Ce que je prends la liberté de vous proposer me paraît

d'autant plus nécessaire que nous manquons souvent de chirurgiens pour les petits bâtiments que vous pouvez avoir à destiner pour les colonies, et de seconds et d'aides-chirurgiens pour les vaisseaux qui arment ici. »

Cet exposé de la situation du personnel médico-chirurgical dans les ports et de la nécessité d'y apporter un prompt remède en créant des établissements d'instruction pouvant donner la garantie qu'en tout temps les chirurgiens déjà attachés au service y perfectionneraient leur instruction et où on en formerait de nouveaux pour satisfaire aux besoins du service, était de nature à fixer l'attention du ministre, qui cependant ne répondit pas immédiatement. Quelques mois plus tard, une dame, la marquise de Verderon, ayant adressé à M. de Pontchartrain une pressante recommandation en faveur du chirurgien anatomiste présenté par M. Dupuy comme étant disposé à venir se fixer à Rochefort, le ministre se rappela la proposition faite par le port et prescrivit à M. de Beauharnais de lui donner de nouveaux renseignements sur cette question. L'intendant renvoya à sa dépêche du 13 janvier pour les renseignements demandés et déclara que la place de chirurgien entretenu vacante ayant été donnée au sieur Des Guignardière, il fallait ajourner l'exécution du projet qu'il avait présenté.

L'année suivante (1716), M. Dupuy soumit de nouvelles représentations au comte de Toulouse, amiral et chef du conseil de la marine, sur l'impossibilité où l'on serait toujours de fournir au service du roi des chirurgiens instruits et capables de servir utilement, tant qu'on n'aurait pas d'autre moyen de les choisir que de les prendre parmi ceux du pays, qui, pour la plupart, n'avaient que la routine de leur art, sans aucune connaissance en anatomie ni en chirurgie. Il demandait, en conséquence, au conseil d'être autorisé à faire instruire dans l'hôpital royal de Rochefort, et aux frais du roi, un certain nombre de jeunes gens se destinant à la chirurgie de marine. Cette demande n'eut pas plus de succès que la précédente, et ce fut avec un véritable chagrin que M. Dupuy vit ses intentions méconnues et l'exécution de son projet encore ajournée.

Le conseil de marine, fatigué des plaintes qui lui parvenaient de tous les ports sur la médiocrité de la plupart des chirurgiens qu'on appelait à servir sur la flotte, adressa la circulaire sui-

vante aux intendants, avec l'injonction de s'y conformer.

« Le Conseil, connaissant l'importance de n'admettre parmi les chirurgiens qu'on fait entretenir que des sujets expérimentés et capables de bien remplir leurs devoirs de chirurgiens-majors sur les vaisseaux et autres bâtiments que le roi fait armer, et étant informé que la plupart de ceux qu'on reçoit à l'entretien le sont sur de simples recommandations particulières, sans consulter les officiers préposés pour les examiner; le Conseil désire qu'il ne lui soit présenté à l'avenir aucun chirurgien à entretenir, à moins qu'il n'ait été examiné, en présence de l'intendant, par le médecin de la marine et le chirurgien-major du port, et qu'il n'ait fait les expériences nécessaires pour justifier de sa capacité, après quoi il lui sera délivré un certificat desdits médecin et chirurgien-major, visé par vous, sur lequel le Conseil ordonnera son entretien. Cette formalité doit être observée avec la dernière exactitude par les chirurgiens que vous avez ordre de proposer pour remplacer ceux qui ne sont plus en état d'aller à la mer, suivant les derniers ordres que vous avez reçus.

« On devra faire subir un semblable examen aux chirurgiens non entretenus, que l'on est souvent obligé d'embarquer à défaut d'entretenus, et vous devez avoir d'autant plus d'attention pour ceux-ci, qu'on les emploie souvent sans en donner avis au Conseil. »

Cette circulaire fournit à M. Dupuy une nouvelle occasion de rappeler les demandes qu'il avait faites antérieurement pour l'établissement d'une école d'anatomie dans l'hôpital. Repoussé deux fois par l'autorité, il continuait à tout disposer pour assurer le succès de l'établissement qu'il projetait, aussitôt qu'il urait été autorisé.

On consentit cependant à accorder la ration dans l'hôpital à quatre élèves chirurgiens, afin d'y être instruits pour servir en qualité d'aides sur les vaisseaux du roi à la solde de 15 livres par mois. C'était un acheminement vers le but qu'on voulait atteindre, on sut l'utiliser. J'ai retrouvé sur d'anciennes listes d'admission le nom d'un sieur Lebœuf, chirurgien anatomiste, reçu le 12 décembre 1717 comme élève à la ration. Un autre élève, le sieur Henri Pinsonnière, admis à l'hôpital depuis le 29 décembre 1714, qui devait un jour se faire remarquer par son habileté chirurgicale, fut nommé chirurgien anatomiste à 15 livres par mois, à la suite d'un examen public subi en présence de

l'intendant, dans lequel il fit preuve de connaissances étendues en anatomie, opérations de chirurgie, préceptes généraux de la médecine, connaissance et usage des remèdes. Un troisième, nomméJean-François Monségur, figurait également sur cette liste en qualité d'apprenti chirurgien à la ration, titre qu'il avait obtenu le 9 juin 1717. Ce jeune homme, noté comme un fort bon sujet, avait déjà suivi un cours d'anatomie à Paris. Pinsonnière et Monségur étaient honorés de l'estime et de la confiance de M. Dupuy, dont ils comprenaient les intentions. Doués l'un et l'autre d'une grande aptitude pour le travail, ils se dévouèrent au succès de l'œuvre que leur maître avait entreprise et ils furent bientôt en état de le seconder. Ce n'était pas assez pour ce maître d'avoir rencontré de laborieux élèves, capables, dès leur début, d'être ses collaborateurs, il fallait se procurer le matériel nécessaire à l'enseignement qu'on désirait créer. La difficulté d'amener le ministre à allouer des fonds que l'état du Trésor ne permettait pas d'ordonnancer, fut adroitement surmontée. On demanda peu à la fois, on espaça les demandes ; et on parvint ainsi à obtenir peu à peu les instruments nécessaires à la manœuvre des opérations ; puis, vers la fin de 1719, d'après un mémoire spécial sur les moyens d'établir et de pourvoir à l'entretien de l'apothicairerie, on obtint que son beau laboratoire fût muni des fourneaux, des vases et appareils nécessaires aux opérations chimiques. Les démonstrations anatomiques se firent provisoirement dans la salle des vénériens, qui n'était pas habitée l'hiver.

Les préoccupations que causait à M. Cochon-Dupuy le projet d'établissement d'une école d'anatomie et de chirurgie, destinée aux chirurgiens des hôpitaux et de la flotte, ne lui faisaient pas négliger ses autres devoirs. Au commencement de l'année 1713, le capitaine d'une compagnie d'infanterie en garnison à Soubise informa M. de Pontchartrain qu'une maladie, dont on ignorait la nature, mais qu'on croyait être la peste, venait en peu de temps d'amener la mort de trente personnes. Les communications que cette petite ville entretenait alors avec le Holstein, où une épidémie grave venait de régner, donnait du crédit à cette nouvelle, la maladie ayant pu se transmettre par les équipages des navires du commerce qui venaient prendre chargement dans ce petit port. Des ordres furent donnés aussitôt pour que M. Dupuy allât sur les lieux, afin de constater l'état sanitaire

de la ville et des environs. M. de Beauharnais lui adjoignit M. Conseil, aide-major, et il vint avec eux s'enquérir de la situation. En arrivant, ils apprirent des officiers de la principauté, du vicaire de la paroisse et des sœurs grises, qu'il n'y avait plus un seul malade dans le pays, et que c'était un médecin malappris qui, pour cacher les échecs qu'il éprouvait dans sa pratique, avait fait courir ce bruit fâcheux, qu'avait trop légèrement accueilli le commandant du détachement.

L'air et les eaux de Soubise jouissaient à cette époque d'une si grande réputation de salubrité, qu'on y envoyait en convalescence les malades de Rochefort, et que la plupart des enfants nés dans cette ville y étaient mis en nourrice[1].

Au mois de juillet 1716, le médecin et le chirurgien-major du port eurent à donner leur avis sur un mémoire adressé au conseil de marine, par l'entremise de M. de la Gallissonière, commandant du port. Il s'agissait d'un marché à passer pour le traitement des vénériens en dehors de l'hôpital. Dans le principe, cette catégorie de malades était reçue et traitée dans un établissement formé dans les dépendances du petit hôpital par l'aide-major de la marine, assisté des aides et des infirmiers nécessaires. Mais, en 1713, sur les observations du ministre à l'égard du peu de convenance de maintenir cet établissement dans un lieu où se trouvaient les femmes malades et des écoles de jeunes filles, on avait disposé dans le grand hôpital, au-dessous de la lingerie, une petite salle de douze lits pour y traiter les vénériens. Le service y était fait, comme dans les autres salles, par le médecin et par l'apothicaire de la marine. L'usage était alors de ne traiter la vérole que l'été. On aurait cru compromettre le succès du traitement et la vie des malades, si on l'avait entrepris dans une autre saison. Quelque singulière que paraisse aujourd'hui une semblable méthode, elle était dans les habitudes des médecins de cette époque, et ils n'y renoncèrent que longtemps après. Les Sœurs n'avaient pas vu sans une vive répugnance l'établissement de ce service dans le voisinage de leur lingerie ; elles avaient manifesté leur peu de sympathie pour des malades atteints d'une pareille affection, et plusieurs fois elles avaient adressé des plaintes à l'autorité pour qu'on l'éloignât d'elles.

[1] Extrait d'un mémoire sur la généralité de la Rochelle (1698).

Le mémoire à examiner, signé des sieurs de Marcillac, chirurgien aide-major, et Joubert, maître en chirurgie, contenait une proposition de se charger du traitement des soldats vénériens à un tiers meilleur marché que par le passé. Les signataires citaient, à l'appui de leur demande, ce qui se faisait au port de Toulon, où depuis longtemps l'on donnait pour ces sortes de malades 15 livres une fois payées, plus 8 sols par jour, pendant quarante jours, durée ordinaire du traitement, pour chaque soldat. Le logement, les meubles et les ustensiles devaient être fournis par le roi. Ils invoquaient en outre, en faveur de leur proposition, l'éloignement que les Sœurs ne cessaient de manifester pour les vénériens.

MM. Dupuy et Fondalon conclurent au rejet de la proposition des sieurs de Marcillac et Joubert, craignant, portait leur rapport, de confier à des hommes incapables le traitement des vénériens. Ils ajoutaient que le sieur de Marcillac, outre son incapacité pour remplir le marché qu'il proposait, n'avait ni maison, ni ustensiles, ni remèdes, ni aliments, ni crédit, ni assez de savoir et de capacité, pour s'acquitter d'un semblable office, et que des plaintes ayant été portées à diverses époques contre sa conduite et sa moralité, il était nécessaire de le révoquer.

Le conseil de marine adopta ces propositions : le service des vénériens fut maintenu dans l'intérieur de l'hôpital, et le sieur de Marcillac licencié. On appela le sieur Conseil, chirurgien entretenu, déjà avancé en âge, à le remplacer. Cette nomination était justifiée par les preuves nombreuses de zèle et d'instruction qu'avaient données dans sa longue carrière ce chirurgien justement estimé.

Depuis qu'il servait à Rochefort, M. Dupuy avait vainement réclamé contre la pratique vicieuse et insuffisante de chauffer les salles des malades à l'aide de brasières. Au mois de novembre 1719, il remit à l'intendant le mémoire suivant, dans lequel il exposait de nouveau les maladies particulières au climat de Rochefort pendant l'hiver, et les moyens de les combattre efficacement, en élevant la température du milieu où ils étaient.

« Il y a plus de quinze ans que je sollicite des poêles pour les salles de l'hôpital de ce port. Ce fut le premier défaut dont je m'aperçus, en arrivant ici, que celui du manque de feu dans un lieu humide par sa situation, et dans un pays où les maladies les plus ordinaires en hiver viennent seulement du froid et de

l'humidité, et ne peuvent guérir qu'en mettant les malades dans des lieux secs et chauds.

« L'hôpital de ce port est situé dans un lieu bas, près d'un marais et de la rivière. Les salles sont si humides qu'on y balayerait l'eau dans les temps de pluie, et encore plus dans les temps de brouillards, qui font ici presque toute la rigueur de l'hiver.

« Les maladies que cause l'intempérie humide de ce port pendant plus six mois de l'année sont des maux de gorge, des fluxions et inflammations de poitrine, des rhumes presque habituels, qui dégénèrent en asthme, et le scorbut. Les mêmes maux affligent les équipages des vaisseaux qui arrivent en hiver, particulièrement ceux venant du Canada et de l'île Royale. C'est une chose surprenante et qui attriste, de voir de pleines salles de malades dont la toux continuelle empêche de s'entendre; de les voir sans feu, exposés au frais et à l'humidité, surtout lorsque la température des nuits est un peu piquante, et d'en trouver parfois le matin plusieurs, des plus affaiblis, dont un froid excessif a terminé la vie; d'autres ayant les yeux fermés par des bouffissures, ou même bouffis par tout le corps, le froid ayant retenu la sueur sous la peau. C'est ce qui arrive non-seulement aux poitrinaires, mais à ceux qui, n'ayant que la fièvre intermittente, ont été en transpiration pendant la nuit.

« Il est notoire que les rhumes, les maux de gorge, les fluxions de poitrine et le scorbut sont des maladies qui viennent de transpiration supprimée, et qui se guérissent par le rétablissement de la sueur, et que cette même sueur, lorsqu'elle est empêchée, retarde au moins la guérison, et retombe souvent sur les poitrines faibles. Il est évident, par conséquent, que le feu, utile dans tous les hôpitaux, est absolument nécessaire dans celui-ci; sans son secours, les soins et la vigilance des médecins deviendraient inutiles à la plupart des maladies.

« Il n'est pas superflu de faire remarquer que dans ce port les hommes les plus robustes, soldats, matelots et ouvriers, les premiers par les gardes de nuit, et les autres par les travaux qu'ils font le matin et le soir, exposés au brouillard, périssent par des rhumes réitérés ou par des inflammations de poitrine, les uns dans une première attaque, les autres par des récidives, qui peu à peu amènent des asthmes ou des ulcères du poumon, qui les conduisent inévitablement à la consomption, souvent

parce que la transpiration n'a pu épuiser le fond du mal, étant contrariée par le froid et l'humidité du lieu où on les traite. »

Je laisse aux idées théoriques qui régnaient alors et à l'auteur du mémoire la responsabilité des explications qu'il donne sur le rôle attribué à la transpiration dans la production ou dans la guérison des maladies qu'on traitait à l'hôpital de Rochefort durant l'hiver. J'ai cru devoir la reproduire intégralement, afin qu'on pût juger des modifications qu'a subies le climat de cette localité. Il est constant que, malgré l'influence paludéenne qui était dans toute sa force, la consomption pulmonaire et les maladies chroniques de l'appareil respiratoire y étaient fréquentes, et que ce souvenir rétrospectif n'est pas en faveur de la théorie de l'antagonisme.

Les raisons présentées pour substituer un système de chauffage plus convenable que celui pratiqué furent accueillies, et des poêles achetés en Hollande, remplacèrent les insuffisantes brasières dont on s'était servi jusque-là.

La négligence des soins les plus vulgaires de propreté donnait lieu à de fréquentes apparitions de la gale parmi les matelots et les soldats. L'usage était de les recevoir dans les hôpitaux et de les traiter dans les mêmes salles que les autres malades. Il en résultait, quelques soins que l'on prît d'éviter leur contact, que la maladie se communiquait souvent aux fiévreux par les objets de literie, et que les galeux étaient exposés, à leur tour, à contracter des maladies sérieuses pouvant compromettre leur existence. M. Dupuy demanda que le traitement des galeux fût établi dans une maison particulière, qu'on louerait dans une localité rapprochée de l'hôpital ou des casernes. Le ministre agréa cette nouvelle proposition ; un chirurgien entretenu fut désigné pour le service des galeux, et un vieux caporal préposé à la garde et à la police de l'infirmerie.

Les hôpitaux de Rochefort n'étaient pas les seuls à la charge de la marine dans la province. Il y en avait un à l'île d'Oléron pour les soldats de nouvelle levée, qui tenaient garnison dans cette île, où se trouvait aussi leur dépôt. A l'époque de la révocation de l'édit de Nantes, le zèle des conversions avait inspiré au ministre de nombreuses dépêches, qui se succédèrent à de courts intervalles pendant plusieurs années. On avait invité les autorités des ports à sévir rigoureusement contre ceux qui refuseraient de se faire instruire, et à révoquer les maîtres

chirurgiens et autres qui ne se convertiraient pas. Fénelon fut envoyé à Marennes pour prêcher les nouveaux convertis[1], et un grand nombre de sœurs de la Charité furent réparties sur divers points de l'Aunis pour instruire les enfants des nouveaux convertis. On confia plus tard à trois religieuses de cet ordre le soin d'assister les malades du dépôt des recrues. L'hôpital dans lequel ces soldats étaient reçus était établi dans une maison grande et commode, achetée par le roi. On le disposa pour recevoir quarante lits. Le chirurgien de la marine, chargé du service, touchait 300 livres; il était assisté d'un infirmier payé à 6 livres. L'aumônier recevait 200 livres, et le nombre des Sœurs fut porté à cinq. Le chirurgien et l'aumônier n'étaient pas nourris dans l'établissement. Les drogues et médicaments étaient fournis par l'hôpital de Rochefort. Cet établissement fut maintenu jusqu'en 1752, époque où on le supprima.

L'usage de confier à des chirurgiens entretenus le service des hôpitaux des colonies était déjà établi : en 1687, le port de Brest en avait désigné un pour prendre soin des troupes qu'on envoyait à Siam et de l'hôpital qu'on devait y établir. En 1720, MM. de Vaudreuil et Bégon, l'un gouverneur et l'autre intendant de la Nouvelle-France, s'adressèrent à M. Dupuy pour qu'il désignât un chirurgien entretenu capable de servir à l'Hôtel-Dieu de Québec. Cette destination eut lieu l'année suivante; elle témoigna à la fois de la confiance qu'inspiraient le médecin et le chirurgien-major du port de Rochefort, et la pensée qu'ils ne pouvaient faire qu'un bon choix. Quelle que fût l'imperfection des institutions qui régissaient alors le service médico-chirurgical des arsenaux, les chirurgiens entretenus des ports offraient par l'expérience qu'ils avaient acquise, par leur habitude d'un service régulier, des garanties que ne présentaient pas toujours ceux ayant gagné la maîtrise dans les villes du royaume.

Les conditions différentes dans lesquelles les uns et les autres se présentaient à la population des villes maritimes expli-

[1] Il existe, aux archives du commissariat général, un registre sur lequel est consignée, à la date du 3 février 1686, l'expédition d'un mandat de mille livres au nom de François de Salignac de la Motte Fénelon, envoyé par la cour pour instruire les nouveaux convertis de ce département, faire la mission, et pour faire des aumônes et charités aux nouveaux convertis.



quent la préférence qu'on accordait souvent aux chirurgiens de la marine et les sentiments de rivalité professionnelle qu'ils excitaient parmi leurs confrères de la pratique civile. En 1718, les maîtres chirurgiens de Rochefort voulurent s'opposer à ce que les chirurgiens de la marine, et plus spécialement le chirurgien-major du port, exerçassent leur art dans cette cité. En conséquence, la communauté actionna M. Fondalon et l'instance fut portée devant le lieutenant de police.

Au jour fixé, les parties comparurent. Le chirurgien-major de la marine soutint que lui et ses collègues ne visitaient, pansaient et médicamentaient les habitants qu'à défaut ou sur le refus des maîtres chirurgiens de la ville, et qu'ils n'exigeaient point d'honoraires pour ces soins ; il demanda à être maintenu dans la possession de ce droit de pratique charitable de leur profession. Le 6 octobre 1718, sentence du lieutenant de police, « maintenant Fondalon dans la possession paisible dans laquelle il avait toujours été, lui et ses confrères du port, de faire, au refus des maîtres chirurgiens de la ville, des visites, pansements et médications chez les pauvres de la ville ou chez d'autres que les maîtres chirurgiens refuseraient de servir à première réquisition, et aussi de visiter, panser et médicamenter tous autres habitants, pourvu que ce fût gratis et sans rétribution. »

Les maîtres chirurgiens, mécontents de cette décision, firent appel devant le parlement de Paris. Un nouvel arrêt du 7 août 1722, de ce tribunal, mit l'appellation à néant et ordonna que la sentence du 6 octobre 1718 aurait son plein et entier effet.

Dans ce procès, les chirurgiens de marine prouvèrent qu'ils étaient animés de l'esprit de charité et de désintéressement qui convient à des hommes que leur profession appelle à secourir les classes malheureuses de la société. Ils donnèrent un noble exemple à suivre à leurs successeurs. Que ceux-ci ne l'oublient jamais !

Nous avons dit que parmi les mesures d'assistance publique adoptées pour venir en aide à la population de Rochefort, on avait compris l'admission, à l'hôpital de la marine, des habitants auxquels le roi redevait quelque chose. Les conditions fâcheuses de misère et de maladies qui pesaient sur eux depuis si longtemps ne cessaient pas. Chaque année amenait le retour de calamités déplorables auxquelles on ne pouvait opposer que des secours trop souvent insuffisants. Le besoin d'un hôpital civil,

destiné à recevoir les hommes étrangers au service de l'État, se faisait vivement sentir, mais les revenus de la ville étaient trop faibles pour couvrir les frais d'un semblable établissement. On implora de nouveau la marine pour qu'elle vînt en aide à la population d'une cité qui n'avait été créée que pour son service. Les admissions dans son hôpital, soumises à la volonté des intendants, étaient souvent entachées d'arbitraire. On demanda qu'elles devinssent applicables à tous les habitants nécessiteux. Le conseil de marine, désireux de concilier les intérêts des malheureux avec les règles qui n'accordent le droit d'être traité dans les hôpitaux maritimes qu'aux personnes attachées au service (à cette époque les officiers n'y étaient reçus que dans des cas exceptionnels), accorda aux habitants de Rochefort, par un arrêté du 17 octobre 1716, la grâce de lits à l'hôpital à ceux qui seraient malades, sous la condition qu'ils s'engageraient à haler à la cordelle les vaisseaux qui descendraient la rivière, et, en cas d'accident, à se rendre dans l'arsenal au premier son de cloche. Quelque bizarre que fût cette condition, quelque dure qu'elle parût, on l'accepta.

Les mêmes circonstances malheureuses avaient conduit les intendants à autoriser la distribution de remèdes et de médicaments, tirés de l'apothicairerie de la marine, aux ouvriers pauvres et malades qui préféraient se faire traiter chez eux. Les délivrances étaient faites sur des bons signés des médecins ou chirurgiens traitants, visés par l'autorité administrative. Cette mesure éminemment charitable et philanthropique fut accueillie avec gratitude par les malheureux. Personne n'avait réclamé contre son application ; mais, soit qu'on en eût abusé, car on abuse de tout, soit que plus tard les apothicaires civils fussent devenus plus exigeants, ils s'associèrent pour adresser en commun le placet suivant au conseil de marine :

« Les apothicaires de la ville de Rochefort ont l'honneur de représenter très-respectueusement au conseil de marine que la plupart des officiers, du grand au petit, leurs domestiques et autres particuliers, lorsqu'ils tombent malades, prennent les remèdes dont ils ont besoin à l'hôpital de la marine dudit Rochefort, ce qui ruine entièrement lesdits apothicaires et cause un notable préjudice au roi. Ils supplient très-humblement le Conseil de remédier à cet abus. »

Le Conseil renvoya cette pétition à l'intendant du port, afin

d'avoir des renseignements sur la réclamation qui en faisait l'objet. M. de Beauharnais fit connaître dans les termes suivants comment cette mesure s'était établie et la nécessité où l'on était de la maintenir :

« J'ai lu le placet qui a été soumis au Conseil au nom des apothicaires pour se plaindre que plusieurs officiers malades prennent leurs remèdes à l'hôpital de la marine. Si je m'en rapporte aux deux médecins entretenus du port et à l'exposé du placet, les apothicaires qui l'ont signé n'y ont pas une grande part. Comme ce n'est pas ce dont il s'agit, j'ai l'honneur de répondre au Conseil qu'il se délivre fort peu de remèdes aux malades hors de l'hôpital, excepté à ceux des ouvriers, entretenus, employés et aux officiers dont la pauvreté m'est connue et qui ne sont pas assez malades pour entrer à l'hôpital, ou encore à ceux qui ont besoin de remèdes qu'on ne trouve pas chez les apothicaires. Cette dépense est faible ; elle m'a cependant paru très-utile, puisqu'il arrive quelquefois que la vie de celui à qui on délivre ces remèdes en dépend. Le Conseil sait que les temps malheureux par lesquels nous avons passé ont occasionné une si forte misère dans tous les corps d'état, qu'il serait mort un grand nombre d'ouvriers, d'entretenus et d'employés, et, si j'ose le dire, quelques officiers, s'ils n'avaient été ainsi secourus. Il en est à qui j'ai fait fournir des remèdes, parce que je les savais hors d'état d'en acheter. Depuis quelques jours j'en fais délivrer à la femme du maître sculpteur du port, qui a dix ou onze enfants et qui, n'ayant d'autre ressource que ses appointements, aurait été hors d'état de faire soigner sa femme, si on ne lui eût accordé ce secours de l'hôpital et si on ne lui avait prêté de l'argent pour avoir du bouillon. Il y a un officier pour lequel j'ai fait la même chose. Si cependant le Conseil souhaite qu'en de pareilles occasions, qui ne se présenteront plus aussi souvent, je ne fasse plus délivrer de remèdes, j'exécuterai ses ordres ponctuellement. »

Le Conseil comprit combien il était difficile et peut-être dangereux de supprimer un avantage dont le temps avait déjà fait une nécessité. Il approuva la conduite de M. de Beauharnais et l'autorisa à continuer la délivrance des remèdes aux officiers, ouvriers et autres entretenus dont la pauvreté lui serait démontrée et qui ne seraient point assez malades pour être transportés à l'hôpital. « Le Conseil est persuadé, continuait la dépêche, que

vous ne ferez ces distributions qu'à ceux qui seront dans cette position et que vous prendrez toutes les précautions possibles pour qu'il n'y ait point d'abus et qu'il ne soit rien délivré que sur votre ordre et par écrit. »

Ainsi le ministre sanctionnait successivement les mesures que l'autorité locale avait prises pour venir au secours des malheureux dans les circonstances difficiles qui s'étaient présentées depuis l'établissement de l'arsenal. Le principe du traitement à domicile et des distributions gratuites de remèdes et de médicaments aux ouvriers nécessiteux, consacré par l'ordonnance de 1689, a reçu son application pendant une longue suite d'années, malgré les réclamations dictées par des intérêts privés et mercantiles, ou par les idées d'une économie mesquine et mal entendue des deniers de l'État, qu'il suscita à diverses époques.

M. Dupuy s'occupait à la fois de projets d'organisation du service de santé et des recherches scientifiques. Il recueillait avec soin les faits extraordinaires qui se présentaient à son observation. En 1715, il adressa à l'Académie des sciences la description d'un agneau monstrueux venu à terme, mort à l'instant de sa naissance, parce qu'il n'avait, d'après sa note, qu'un seul petit trou placé entre les deux oreilles, par lequel il pût recevoir l'air. Ce trou n'avait pas d'accès dans le poumon, mais seulement dans l'œsophage, qui était gonflé d'air et comme soufflé. Ce même trou était la seule gueule de l'animal et il n'aurait pu donner passage à aucun aliment.

En 1720, M. Dupuy remit à l'autorité un rapport sur l'emploi d'une nouvelle préparation d'antimoine qu'on désignait sous le nom de poudre des Chartreux (kermès minéral, hydrosulfate d'antimoine), dont le Régent avait acheté le secret. On en avait fait expédier une certaine quantité dans les ports, accompagnée d'une instruction sur les moyens de la préparer et de l'employer. On signalait ses effets favorables particulièrement dans le traitement des fièvres intermittentes, et on la vantait comme un puissant sudorifique. Le rapport de M. Dupuy fut favorable à l'emploi du nouveau remède ; il constatait les bons résultats qu'on avait obtenus de son administration dans le traitement des maladies habituelles au climat de Rochefort pendant l'hiver.

Dès qu'un service médical régulier avait été établi dans les ports, on avait jugé nécessaire de faire délivrer gratuitement aux ouvriers des arsenaux, aux matelots des équipages et aux

soldats de marine atteints de hernies des brayers ou bandages herniaires. Malgré la justification de la dépense que causait à l'État cet avantage fait à des infirmes, on l'avait supprimée en 1706. Le médecin et le chirurgien-major du port de Rochefort ayant insisté sur la nécessité de rétablir la délivrance gratuite des bandages aux serviteurs de la marine, afin de prévenir des accidents graves et souvent mortels qui peuvent être la suite des hernies, le conseil de marine décida que les délivrances seraient reprises, et depuis 1721 elles n'ont plus été interrompues.

Le procès intenté aux chirurgiens de la marine par les maîtres chirurgiens de la ville avait mis en évidence l'esprit de charité dont ils étaient animés. Dans un pays où chaque année on avait à traiter un grand nombre de malades, les occasions d'en donner de nouvelles preuves ne leur avaient pas manqué, mais leur nombre n'était pas en rapport avec les misères qu'ils avaient à secourir, et de nouveau on constatait l'insuffisance du cadre des entretenus.

L'année 1717 avait été désastreuse. Jamais la misère publique ne s'était élevée à un si haut degré. Les employés de la marine n'étaient plus payés qu'en papier, ce qui donnait lieu à un agiotage scandaleux. A Rochefort, pour ajouter à l'effet des privations de toute nature qu'endurait le peuple, l'épidémie caniculaire avait été excessivement forte, le nombre des malades prodigieux. Au mois d'août, il y avait à la fois sept sœurs de Charité malades et alitées. Le nombre des infirmiers, fixé à quatre pour les temps ordinaires, était insuffisant; on insistait aussi pour qu'il fût augmenté. On rappelait qu'en 1716 le ministre avait décidé que le nombre de ces agents serait toujours proportionnel à celui des malades en traitement, sans indiquer le rapport qui servirait de base.

On décida en 1718 que l'augmentation, à titre provisoire, de deux chirurgiens entretenus pour le port, accordée quelques années avant, deviendrait définitive. Par la même dépêche, on recommanda que la mesure prise à l'égard des officiers mariniers serait appliquée aux chirurgiens. On devait examiner avec soin ceux qui n'étaient plus en état de servir activement, afin de les mettre à la demi-solde; en adresser la liste au ministre, en lui désignant d'autres sujets *éprouvés* et *capables* pour les remplacer. Cette dépêche, dont la teneur paraîtrait aujourd'hui incon-

venante par l'assimilation qu'elle établissait entre des hommes qu'on qualifiait cependant du titre d'*officiers des hôpitaux* et des ouvriers et gens de métier, comprenait, outre les mesures ordonnées à l'égard des officiers mariniers et des chirurgiens, d'autres dispositions applicables aux charpentiers, aux calfats et au rétablissement de la compagnie d'apprentis canonniers.

En 1720, le nombre des entretenus à Brest fut élevé à treize. On avait reconnu l'insuffisance du cadre, car sur ce nombre trois devaient être attachés au service de l'arsenal; un était employé comme *remetteur de dislocation*; un cinquième, trop âgé, ne pouvait plus naviguer. Cette augmentation était donc indispensable. On pensa qu'elle allait exciter l'émulation des chirurgiens embarqués, en leur offrant des chances favorables d'arriver à l'entretien.

Lorsque le sieur Fondalon avait été nommé à la place de chirurgien-major à Rochefort, ses appointements avaient été fixés à 2,000 livres par an; plus tard on les avait réduits à 1,800 livres, taux établi pour la solde des chirurgiens-majors à Brest et à Toulon. Après une suite d'années malheureuses, on crut le moment opportun pour demander de rétablir sur l'ancien pied la rémunération des services rendus par M. Fondalon. On rappela son grand âge (72 ans), son ancienneté de grade (40 ans) et l'honorabilité d'une vie qui avait été entièrement consacrée au devoir. Malgré les justes motifs allégués en faveur du doyen des chirurgiens de la flotte, le conseil de marine repoussa cette demande, sous le prétexte que ses appointements étant les mêmes que ceux des autres chirurgiens-majors des grands arsenaux maritimes, il n'y avait pas lieu de revenir sur la décision prise; « la même raison subsistant, écrivait le Conseil, on ne peut avoir égard à la proposition de reporter ces appointements à 2,000 livres, comme ils étaient autrefois. » Triste réponse à une demande inspirée par de nobles sentiments de justice et de reconnaissance envers un vieux serviteur.

Malgré les difficultés qui se reproduisaient constamment lorsqu'il renouvelait la demande d'ouvrir une école d'anatomie et de chirurgie, M. Dupuy n'avait pas perdu l'espoir de réussir. Dans le courant de l'année 1720, il vint à Paris conduire son fils, alors âgé de dix ans, qu'il destinait à l'étude de la médecine. Il vit le comte de Toulouse, grand amiral de France, chef du conseil de marine, l'entretint des avantages que la marine

retirerait un jour de l'établissement projeté, et, de guerre lasse, il obtint enfin l'autorisation si ardemment désirée de le commencer. A peine de retour à Rochefort, il s'empressa de faire des leçons publiques d'anatomie. Voici en quels termes M. de Beauharnais rendit compte du début de M. Dupuy dans l'enseignement :

« J'ai l'honneur d'informer le Conseil que le sieur Dupuy, premier médecin de ce port, m'ayant informé à son retour de Paris que l'intention de S. A. S. Mgr l'amiral était qu'on établît une école d'anatomie et d'opérations de chirurgie pour l'instruction des jeunes chirurgiens destinés à servir sur les vaisseaux du roi, j'ai donné les ordres nécessaires pour commencer cet établissement. On s'est servi pour cela d'une salle qui s'est trouvée libre ; mais comme elle est très-incommode par sa situation et par l'obscurité qui y règne, qu'on est obligé d'y mettre une partie des malades récemment débarqués des vaisseaux qui viennent d'arriver et que cette salle est souvent remplie, j'ai, de concert avec M. Huot, ingénieur en chef, ménagé un lieu exprès dans le nouveau bâtiment qu'on projette d'élever dans la cour de l'hôpital pour traiter les soldats attaqués des maux vénériens et les scorbutiques. Le Conseil doit recevoir par cet ordinaire le plan de ce bâtiment et le devis estimatif. En attendant qu'il soit achevé, le sieur Dupuy continuera de donner des leçons qui seront soutenues de dissections, d'opérations et des autres exercices propres à rendre les jeunes chirurgiens capables dans leur profession. »

Le projet de construire un nouveau bâtiment dans lequel on aurait disposé une salle pour y tenir l'école d'anatomie ne fut pas adopté. Le Conseil en ajourna l'exécution à une époque où l'état des finances serait plus prospère. Ayant égard, cependant, à la mauvaise distribution du local dans lequel M. Dupuy avait commencé ses leçons, et à la nécessité de l'améliorer pour qu'il pût les continuer, on prescrivit d'examiner si, avec une faible dépense, il ne serait pas possible de le rendre plus clair et plus commode.

Le refus d'autoriser la construction du local qu'on destinait aux travaux anatomiques et à l'enseignement ne rebuta pas M. Dupuy. Il revit le premier projet, le modifia. Un nouveau mémoire estimatif de la dépense fut adressé au conseil de marine ; elle fut réduite à la modique somme de 996 livres

16 sols, car on proposait de prendre dans l'arsenal les matériaux nécessaires aux nouvelles constructions. « C'est un bien faible sacrifice d'argent, écrivait l'intendant, pour créer un établissement qui est aussi nécessaire à l'instruction des jeunes chirurgiens. » Ce projet modifié fut enfin accepté. Les plans et devis furent ratifiés, approuvés et renvoyés au port le 12 juin 1721, avec l'autorisation de commencer immédiatement les travaux. On les poussa avec une telle activité, que, dans les premiers mois de l'année suivante, on put s'occuper de l'inauguration du nouvel amphithéâtre.

A Brest, l'établissement créé en 1684, à Pontaniou, pour recevoir les femmes de mauvaise vie, subsistait toujours, placé sous l'autorité de l'intendant et sous la direction des filles de Saint-Thomas de Villeneuve. Il n'avait pas donné les résultats avantageux qu'on en avait d'abord espéré. Malgré le régime sévère auquel ces malheureuses étaient assujetties, lorsqu'on leur rendait la liberté, elles ne tardaient pas, poussées soit par la misère, soit par de mauvais instincts, à retomber dans les mêmes écarts. On continuait à les arrêter et à les détenir. Les recteurs de Brest et de Recouvrance avaient mission de signaler à l'autorité celles qui méritaient de nouveau ce châtiment. Le nombre des femmes détenues variait de vingt à quarante; la dépense s'élevait à 360 livres par quartiers. On aurait voulu la réduire, mais il fallut pourvoir au traitement de celles atteintes de syphilis, ce qui nécessita une nouvelle allocation de 8 sols par jour et par malade; on chargea un chirurgien de la marine du traitement. Il devait constater officiellement les jours d'entrée et de sortie des malades. Pour justifier cette nouvelle allocation, on fit observer que ces sortes de malades gâtaient beaucoup de linge, avaient besoin de vin pour achever leur cure, de bons bouillons, et d'un feu continuel dans leur infirmerie.

Plus tard, au mois d'avril 1726, le lieutenant civil de police demanda que l'établissement fût enlevé à la marine et soumis à son autorité. Le ministre refusa, par la raison qu'on ne pouvait ôter à l'intendant le pouvoir de faire enfermer les femmes et les filles débauchées, Brest étant une ville toute composée de personnes employées dans la marine[1]. Ayant reconnu plus tard les

[1] Dépêche du 14 avril 1727.

inconvénients de la présence d'un semblable établissement dans l'intérieur de l'arsenal, le ministre ordonna de le déplacer et d'affecter les bâtiments de Pontaniou à une manufacture de toiles à voiles. La nécessité de conserver le refuge était démontrée par l'excès du libertinage des matelots et des soldats, et par le grand nombre de femmes se livrant à la prostitution. On On prescrivit de limiter à cinq ou six mois la durée de la détention, qui, dans quelques circonstances, avait été prolongée trois, quatre et cinq ans, et même jusqu'à un âge où l'on devait peu redouter que les femmes reprissent leurs anciennes habitudes. Dans tous les cas, on recommanda de leur faire subir les châtiments qui se pratiquaient alors dans les places de guerre, et de les faire passer par les verges[1]. Quelque rigoureuses que fussent ces mesures, elles ne réussirent pas à conjurer le mal et à en arrêter le retour. Sur l'avis que les filles et les femmes détenues au refuge ne s'amendaient pas, on proposa d'appliquer, sur le rapport des prêtres et recteurs, de l'état-major des troupes ou des familles, à celles en récidive, en premier lieu, la peine de la prison; en second lieu, la mise au carcan, au pilori, sur la place du marché, par l'exécuteur de la haute justice; en troisième lieu, de les condamner au fouet et à être marquées d'une fleur de lis, puis chassées de la ville.

Une des causes du libertinage excessif régnant à cette époque parmi la population malheureuse était la nécessité où l'on s'était trouvé de loger les soldats des compagnies franches de la marine chez les habitants. Brest était le seul port où cette charge fût imposée à la population. A Rochefort, on avait édifié des casernes; à Toulon, on allouait un fonds particulier pour ce service. On avait en vain réclamé pour que des mesures fussent prises dans le but de mettre un terme à un usage aussi contraire à la morale qu'à la discipline. Il était peu convenable, en effet, que les soldats vécussent dans une sorte de promiscuité avec les familles d'ouvriers pauvres la plupart, et obligés d'abandonner leur domicile à leurs hôtes pendant les heures du travail, pour le laisser, avec leurs femmes et leurs enfants, à la discrétion des soldats. Ceux-ci, de leur côté, souffraient également de vivre dans un milieu où tout indiquait une profonde misère. Ce ne fut que plusieurs années après, vers 1734, que la

[1] Dépêche du 27 mai 1731.

construction des casernes permit de mettre fin à cette fâcheuse coutume.

REVUE CRITIQUE

DE L'ACCLIMATEMENT

a. — Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, t. Ier, Ire partie, art. *Acclimatement*, par le docteur Bertillon[1].

b. — Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, t. Ier, Ire partie, art. *Acclimatement*, par le docteur Jules Rochard[2].

Poursuivant sans cesse le progrès, l'esprit humain aime à se rendre compte par intervalles des résultats qu'il a obtenus, comme un voyageur, après une longue marche, se plaît à embrasser, du haut d'un lieu élevé, l'espace qu'il a parcouru. Le domaine des sciences médicales, si laborieusement exploré, depuis cinquante ans, s'agrandit, se modifie avec une telle rapidité qu'il est nécessaire, de temps en temps, d'établir le bilan des connaissances acquises. Nous sommes arrivés à un de ces moments opportuns pour rassembler, condenser, dans un même ouvrage, les innombrables travaux qui surgissent chaque jour. La forme du dictionnaire est celle qui convient le mieux à cette sorte de recensement ; elle a déjà été plusieurs fois employée avec succès ; en comparant les dates de naissance des divers dictionnaires de médecine qui se sont succédé, on peut, jusqu'à un certain point, apprécier l'activité du mouvement scientifique dans cette voie. Aussi, la publication simultanée de deux ouvrages de ce genre est-elle un véritable événement dans le monde médical. La pensée qui dirige chacun d'eux diffère, il est vrai : l'un des dictionnaires se borne à traiter les sujets qui comportent une application immédiate ; l'autre, embrassant un cadre immense, aspire à former une véritable encyclopédie.

Si, malgré les défauts depuis longtemps reconnus, qui sont inhérents aux livres dans lesquels les matières sont exposées suivant l'ordre alphabétique, les dictionnaires, ceux de médecine en particulier, ont généralement été accueillis avec faveur, c'est qu'ils ont une incontestable utilité. Cette utilité est de plus en plus palpable, à mesure que le nombre des traités, des monographies, augmentant, la science se spécialise davantage. Il est aujourd'hui matériellement impossible de rassembler, dans une bibliothèque privée, les volumes qui ont trait aux différentes branches de l'art de guérir. Pour une certaine catégorie de médecins, la forme du dictionnaire devient presque une nécessité, c'est celle des médecins de la marine. Sans cesse sous le coup d'un départ, appelés, quelquefois dans un bref délai, à quitter la France pour plusieurs années, il faut qu'ils possèdent une de ces encyclopédies qui leur donne, pendant leurs lointaines pérégrinations, un résumé de la science. Au retour de leurs campagnes, c'est encore aux dictionnaires les plus récents qu'ils s'adressent pour se mettre au courant des progrès accomplis pendant leurs absences, pour con-

[1] Librairies de Victor Masson et fils et d'Asselin.
[2] Librairie J. B. Baillière et fils.

naître les sources auxquelles ils doivent puiser les matériaux des questions qu'ils veulent approfondir. Ce n'est pas à dire pour cela que le médecin de la marine borne sa bibliothèque à ce genre d'ouvrages. Loin de là, nos confrères aiment les livres, ils font des sacrifices considérables pour les acquérir et partagent libéralement avec eux l'étroit logement qu'ils occupent à bord des navires. Ils savent qu'ils trouveront en eux des amis toujours sûrs qui les aideront à charmer les ennuis de l'absence, à supporter le poids de la responsabilité, parfois si lourde, qui pèse sur le praticien livré, souvent seul, à toutes les éventualités de la pratique sous les climats les plus variés. Les deux récentes publications dont nous venons de parler doivent donc les intéresser d'une manière toute spéciale. Nous laissons aux nombreuses appréciations qui en seront faites le soin de guider leur choix. Chacune d'elles a des mérites variés; aussi plus d'un de nos confrères, pour trancher la difficulté, voudra les posséder toutes deux. D'ailleurs, l'étude comparée des mêmes sujets, traités de part et d'autre par des hommes également compétents, est au plus haut degré instructive et attrayante. Nous ne pouvons cependant nous empêcher de signaler une innovation qui caractérise le *Dictionnaire encyclopédique* et qui touche particulièrement le médecin de la marine; c'est l'introduction, pour la première fois, de la géographie médicale; le mot *Abyssinie*, compris dans le premier volume, ouvre la série des articles de ce genre. Nous plaçant au point de vue spécial des *Archives de médecine navale*, nous nous bornerons à une étude comparative des deux articles relatifs à la question si importante de l'*acclimatement*. Ils sont traités par deux hommes dont le talent est depuis longtemps apprécié, et, bien que rédigés à des points de vue différents, ils peuvent être regardés comme résumant l'état actuel de la science sur ce chapitre de l'hygiène. Nous essayerons, en les analysant parallèlement, de faire ressortir les divergences et les points de contact de leurs auteurs.

M. Jules Rochard, pénétré de l'esprit essentiellement pratique du *Nouveau Dictionnaire*, a cherché à grouper, dans un cadre nettement dessiné, les résultats fournis par les colonies modernes et les enseignements qui découlent de ce qui se passe actuellement sous nos yeux. S'appuyant sur son expérience personnelle et sur celle de ses confrères de la marine, il trace, à grands traits, les mesures d'hygiène individuelle et d'hygiène générale qui doivent guider les émigrants dans leurs voyages et les gouvernements dans les déplacements de populations qu'ils dirigent. Il envisage successivement l'acclimatement de l'*individu* et celui de la *race*. L'individu, en se déplaçant, peut subir l'influence de l'altitude ou celle de la latitude; en changeant de latitude, il peut marcher de l'équateur vers les pôles ou réciproquement. Dans la zone tropicale et subtropicale, il faut également tenir compte de l'air et des lieux; de là cette distinction lumineuse qui sépare les pays chauds salubres des pays chauds insalubres. Pressentie par Martin et Foley, formulée par Jacquot, développée judicieusement par Dutroulaus, elle peut être regardée comme la clef du problème de l'acclimatement. L'âge, le sexe, apportent aussi des éléments qui ne doivent pas être négligés. Les mêmes considérations dirigent l'étude de l'acclimatement de la race. Cet ordre méthodique, adopté par M. Jules Rochard, témoigne d'une grande habitude d'exposition didactique.

M. Bertillon, très-versé dans les travaux de statistique et les études anthropologiques, après avoir fixé le langage dont il doit se servir, présente un tableau succinct des migrations des peuples, au point de vue de l'acclimatement,

depuis l'expansion première du tronc Aryen ou Indo-Européen sur l'Europe et sur une partie de l'Asie jusqu'à nos colonisations contemporaines. Puis, il passe en revue les faits modernes d'acclimatement, en rapprochant, par climats médicaux, ceux qui concernent les trois races aryenne, juive et nègre. Il étudie les conditions et les périodes d'acclimatement. Enfin, il déduit, de tous ces faits et des conclusions auxquelles ils ont conduit, les règles qui doivent constituer l'*acclimatation*, c'est-à-dire l'*art* appliqué au genre humain et aux colonisations modernes.

M. J. Rochard définit l'acclimatement l'ensemble des modifications que subit l'organisme pour s'adapter à un climat nouveau ; pour M. Bertillon, c'est l'évolution spontanée par laquelle l'organisme, transporté dans un climat nouveau, se met en harmonie avec de nouvelles conditions fonctionnelles. Pour nous, il nous semblerait préférable de désigner, par ce mot, un résultat obtenu ou à obtenir et non la série de phénomènes plus ou moins appréciables, parfois nuls, par lesquels l'organisme humain, transporté dans un milieu différent de celui où il a pris naissance, acquiert, comme individu et comme espèce, une aptitude égale à vivre. Il y a acclimatement quand il y a adaptation. C'est en parlant de ce but à obtenir qu'on a dit qu'il existe des épreuves, des dangers, des maladies d'acclimatement ; c'est pour atteindre ce résultat que l'hygiène a formulé des préceptes. Nous aimerions mieux dire que l'acclimatement est l'adaptation de l'organisme aux conditions fonctionnelles imposées par un milieu nouveau. M. Bertillon, comme M. J. Rochard, se sert de la même expression pour indiquer tantôt un résultat, tantôt l'évolution qui y conduit ; de là une certaine confusion, comme nous aurons lieu de le signaler. Les modifications amenées par le changement de climat peuvent être très-profondes, tourner au préjudice de la santé, et l'acclimatement ne pas être obtenu ; au contraire, elles peuvent passer inaperçues et l'adaptation être complète. Il n'est nullement nécessaire que l'harmonie des fonctions soit troublée pour qu'il y ait acclimatement ; moins l'organisme a témoigné de souffrance en changeant de milieu, plus les chances d'adaptation sont favorables. Ainsi donc, ce serait dans le pays où le nouveau-venu *s'acclimate* le mieux qu'il y aurait le moins de phénomènes appréciables d'*acclimatement*. Cette ambiguïté de langage provient d'une opinion erronée, de la croyance aux maladies d'acclimatement. Nous n'ajoutons pas foi à ces sortes de crises qui auraient une vertu préservatrice et donneraient à l'organisation, qui en sort victorieuse, une immunité définitive.

Pour M. Bertillon, il n'y a pas d'*acclimatement individuel ;* ce ne serait pour lui qu'un *pseudo-acclimatement*. A la rigueur, si l'individu s'est parfaitement habitué au milieu nouveau, si sa santé n'a nullement souffert, il est à présumer que sa progéniture ne sera pas compromise. Mais, il peut exister, il est vrai, des conditions particulièrement défavorables à l'enfance, d'où un obstacle sérieux à l'adaptation de la race.

Si M. Bertillon a repoussé avec raison le mot *naturalisation*, qui a un sens politique défini, pour désigner l'acclimatement complet de l'individu et de la race, nous regrettons qu'il n'ait pas cherché à vulgariser le mot *indigénisation,* proposé par Celle. Ce terme exprime très-bien que l'émigrant a acquis, pour lui et pour sa descendance, une aptitude à vivre égale à celle de l'indigène. Le mot acclimatement ne rappelle à la pensée que l'assuétude aux influences de l'air et des lieux ; il ne fait pas intervenir l'idée de croisement de l'émi_

grant avec la race indigène, qui est un des moyens les plus puissants de l'adaptation de l'espèce à un milieu nouveau.

Bien avant que l'on songeât à faire un art de l'acclimatation, l'homme, en changeant notablement de climat, a toujours fait intervenir son activité intelligente dans le but de s'adapter le mieux possible aux conditions nouvelles dans lesquelles il se plaçait. Ainsi, quand l'émigrant, se dirigeant des régions tempérées vers le Nord, augmente l'épaisseur de ses vêtements, rend sa nourriture plus riche; quand, au contraire, se rapprochant des tropiques, il se découvre de plus en plus, modifie sa demeure, il fait de l'acclimatation sans s'en douter. L'acclimatation, au point de vue de l'homme, n'est, à proprement parler, que l'application des préceptes de l'hygiène relatifs aux changements de milieux. Comme le fait ressortir très-judicieusement M. Bertillon, si l'homme jouit, jusqu'à un certain point, de ce cosmopolitisme que l'on a exagéré, « bien qu'il soit l'être le plus complexe, le plus délicat, le plus maladif, celui dont l'enfance est la plus longue et la plus débile, » c'est surtout parce qu'il est le seul être intelligent de la création. Les récents voyages aux terres polaires ne donnent-ils pas la mesure de ce que peut l'homme civilisé quand il veut lutter contre les influences d'un climat extrême? Sans les mille perfectionnements dus à la science appliquée, ces hardis explorateurs, quelle que soit leur race, eussent-ils pu affronter l'hivernage des régions polaires? Mais si l'homme est un être intelligent, il est aussi un être libre; on ne peut donc intervenir, pour un but déterminé, dans le choix des relations d'où dépend sa progéniture. Il est donc impossible d'opérer, comme pour les espèces animales, ces croisements qui sont un des moyens les plus puissants de l'acclimatation des animaux et des plantes.

M. Bertillon comme M. Rochard s'élèvent avec raison contre cette prétendue flexibilité d'adaptation dont jouirait l'espèce humaine. A ce sujet, M. Bertillon fait remarquer que deux *a priori* dominent presque constamment l'esprit de ceux qui écrivent sur l'acclimatement : le *monogénisme* et le *polygénisme*. L'un conclut à l'acclimatement toujours et partout, le second se croit obligé de le repousser et voit son triomphe dans l'inacclimatement. Mais, il faut le reconnaître, il est à peu près impossible de s'occuper de cette question sans être forcément conduit à adopter une de ces deux doctrines. Si M. Bertillon a démontré que l'anthropologie est encore loin de pouvoir se prononcer entre l'une ou l'autre thèse, il n'en a pas moins, intérieurement, admis une des deux solutions. Il soutient cependant avec raison que la question d'acclimatement n'est pas forcément solidaire de l'une ou l'autre doctrine. « Monogénisme ni polygénisme ne peut trouver ni une preuve ni une réfutation dans la solution que l'expérience assignera à ce problème de l'acclimatement. Chassons, dit-il, de notre domaine ces vains *a priori* dont l'immixtion serait aussi stérile pour les théories anthropologiques que préjudiciable pour notre question : et, l'esprit délivré de leur fâcheuse obsession, livrons-nous sans partage à l'observation et à l'expérience du passé et du présent. »

Notre savant confrère essaye, le premier, de rechercher dans les annales de l'histoire des enseignements sur la question de l'acclimatement. Remontant le cours des âges, il expose un tableau abrégé de la plus importante des migrations, la migration Indo-Européenne. Ce travail atteste une vaste érudition et une étude approfondie des points les plus difficiles de l'anthropologie. Mais, en présence des incertitudes qui règnent sur ces temps préhistoriques, des

controverses animées que soulèvent les origines, les distinctions de races, on peut se demander si ce savant chapitre apporte quelque lumière sur le sujet qui nous occupe? Ce défilé des phalanges aryennes nous paraît, faut-il le dire, un peu fantastique. En somme, il ne nous apprend que ce qui résulte également des faits de notre époque, c'est-à-dire que l'acclimatement est d'autant plus difficile que le passage d'un climat à un autre se fait plus brusquement et que le lieu d'arrivée est plus éloigné en allant vers le sud du point de départ; tandis que la migration est peu préjudiciable, lorsqu'elle s'étend sur une même bande isotherme ou un peu au sud de celle-ci. Bien qu'un dictionnaire encyclopédique ne soit pas rédigé uniquement au point de vue pratique, encore faut-il qu'il y ait une utilité réelle pour accorder une large place à des documents étrangers au domaine des sciences médicales. Nous avouons ne pas bien saisir les rapports qu'il peut y avoir entre les pérégrinations de hordes barbares qui ne pouvaient faire intervenir aucun moyen de neutraliser une partie des effets fâcheux des climats et les colonisations modernes. En quoi les données vagues et si discutables que l'on possède sur le mode de peuplement de l'Europe peuvent-elles guider les générations actuelles dans leurs migrations? N'est-ce pas une conception un peu hardie que de présenter l'influence des climats comme principale raison de l'insuccès définitif de tous ces mouvements tumultueux des peuples, et particulièrement des Indo-Européens, quand ces mouvements, en résumé, s'accomplissent dans le même hémisphère, entre le 34° et le 41° degré de latitude, c'est-à-dire presque sur une bande isotherme. Comment attribuer uniquement à l'inadaptation la disparition de certaines races, lorsque nous voyons sous nos yeux, pour ainsi dire, le même phénomène se produire chez les peuplades indigènes, en Amérique, en Australie, sans qu'il y ait eu d'émigration? Enfin, l'hygiéniste n'est-il pas assez mal venu de conseiller comme le meilleur mode de colonisation un mouvement migratoire à *marche séculaire*, et cela à une époque où la terre se couvre d'un réseau de chemins de fer, où un fil électrique peut, d'un jour à l'autre, mettre en communication l'ancien et le nouveau monde?

Nous ne pouvons nous expliquer comment, d'une part, le rameau Aryen du sud, par un mouvement séculaire, a pu s'étendre et prospérer jusqu'à Ceylan, par 5 degrés N., tandis que, de l'autre, les rameaux de cette même souche qui se sont aventurés sur les rivages de l'Afrique (de 31° à 33°) n'ont pu y trouver qu'une existence misérable et éphémère. Un fait encore plus curieux est cette inhospitalité inexorable de la terre d'Égypte pour toutes les populations étrangères qui ont voulu s'y établir, cette terre les a dévorées toutes! Quelles sont donc les causes de cette inclémence qui s'étend non-seulement à la race indo-européenne, mais même à la race nègre? C'est cette même contrée qui est vantée depuis des siècles comme lieu de convalescence! Il y a certainement dans ce problème des éléments complexes qui n'ont pas été dégagés. Sans se mettre en grands frais d'imagination pour expliquer la disparition de certains groupes de populations en dehors de l'influence climatérique, on peut non pas supposer, mais authentiquement établir qu'il y a d'autres causes qui ont amené ces résultats. En tout cas, si « la race indo-européenne s'est constamment trouvée inacclimatable dans ses nombreuses et persévérantes tentatives sur les versants méditerranéens de la côte d'Afrique et plus particulièrement en Égypte, » ce fait viendrait gravement infirmer la loi que M. Bertillon a cru pouvoir formuler ainsi:

« Tout mouvement à marche séculaire, résultant plutôt de l'extension des populations de proche en proche, aboutit *certainement* à l'acclimatement, *quelque loin qu'il s'étende.* » (Migration Indo-Européenne.)

En admettant même avec notre savant confrère que le climat ait joué un si grand rôle dans les mouvements tumultueux des populations aux temps préhistoriques, il ne nous paraît pas légitime, comme le dit M. Rochard, d'engager l'avenir sur la foi du passé. Ce serait nier les bienfaits de la civilisation, douter de la puissance de l'hygiène qui décuple la résistance de l'homme contre les influences extérieures. Or, M. Bertillon, un des pionniers les plus ardents de la science, ne peut être soupçonné d'en récuser les résultats.

Nous avons hâte d'arriver à la revue des faits modernes et de rencontrer nos deux confrères sur le même terrain. Ici, nous ne pouvons nous empêcher de faire quelques remarques sur la méthode suivie par M. Bertillon dans l'arrangement de ses matériaux. Le problème de l'acclimatement est si complexe qu'on ne saurait, à notre avis, apporter trop de soins dans la séparation des éléments partiels qui le composent. Ainsi, toutes les fois qu'il s'agit d'envisager les résultats produits par le changement de milieu sur l'organisme humain, nous avons à tenir compte d'abord des conditions inhérentes au sujet, qui est l'homme avec ses variétés de race, de nationalité, de sexe, d'âge, de tempérament. Puis viennent les conditions qui dépendent du milieu nouveau. M. Rochard, au grand bénéfice de la clarté de son travail, a adopté une division essentiellement méthodique : l'air atmosphérique est le plus puissant des modificateurs, celui qui joue le plus grand rôle dans l'acclimatement. Il agit principalement par sa densité, sa température et sa composition chimique. La première varie avec l'altitude, la seconde avec la latitude, la troisième dépend surtout de la quantité et de la nature des miasmes qui se dégagent du sol. M. Bertillon a cherché à grouper par climats médicaux la masse énorme de faits relatifs à cette question. La distinction des climats n'étant basée que sur la température, cette division ne permet rigoureusement de tenir compte que d'un seul élément. Au lieu de caractériser les différents climats par les moyennes thermométriques et de grouper les localités par zones isothermes, notre savant confrère a cru pouvoir se servir des divisions de la géographie politique. Or, les délimitations usitées par les géographes ne se prêtent à aucune généralisation fructueuse en géographie médicale ; elles ne deviennent, au contraire, qu'une source d'obstacles. Peut-on scientifiquement dire qu'il y a un *climat Africain?* Quelles analogies peut-on établir entre les conditions atmosphériques du sud de l'Algérie et celles de la colonie du Cap? entre les hauts plateaux de l'Atlas et les marigots de la Sénégambie? Pourquoi dire que le climat de Madagascar est mortel, quand nous ne connaissons de cette île, plus grande que la France, qu'une bande étroite du littoral, qui seule mérite réellement cette réputation d'insalubrité? Sous la désignation de *climat Indien*, on enveloppe toutes les localités comprises entre 40 degrés de latitude ; or, l'Inde comprend un vaste continent et des îles, les deltas du Gange, de l'Indus, les immenses fleuves de la Chine et les hauts plateaux du Thibet. Pour n'avoir pas consacré un paragraphe spécial aux influences de l'altitude, M. Bertillon, après avoir étudié le climat Indien, présente les considérations relatives aux plateaux de l'Amérique centrale et méridionale, passe aux conditions d'acclimatement offertes par le Brésil, le Chili, l'extrémité méridionale de l'Afrique et arrive à l'Océanie. Quelles généralités le médecin hygiéniste

peut-il formuler sur le *climat Océanien?* Si l'on jette les yeux sur une carte de cet assemblage informe qu'on appelle l'Océanie, on y voit une île immense comprise entre le 10e et le 40e degré sud, puis une foule d'archipels de toutes grandeurs, éparpillés sur une étendue de mer qui embrasse 80 degrés de longitude, 35 degrés de latitude nord et 55 degrés de latitude sud! Que de nuances infinies, non-seulement dans la température, mais encore dans les conditions du sol! Tandis que l'insalubrité des côtes septentrionales de l'Australie a fait fuir les Anglais, Sydney offre au monde un des exemples les plus merveilleux de la puissance colonisatrice de la Grande-Bretagne. S'il nous paraît exagéré de chercher à établir autant de climats médicaux qu'il y a de quartiers dans la ville de Nice, nous croyons préjudiciable aux progrès de la géographie médicale de ne pas s'affranchir, autant que possible, des divisions politiques dans l'étude des climats et de vouloir généraliser avec des particularités nettement distinctes entre elles. Puisque M. Bertillon a étudié à part l'adaptation dans les régions polaires, n'eût-il pas mieux valu envisager l'acclimatement dans les pays chauds et torrides, en groupant les localités d'une même zone isotherme? Faisons enfin remarquer que l'étude simultanée du degré d'adaptation relatif des différentes races dans chacune des divisions artificielles établies par M. Bertillon vient encore embarrasser sa marche dans ce travail remarquable à tant d'égards.

Essayons maintenant de faire ressortir les traits les plus saillants des deux articles :

Influence de l'altitude. M. Bertillon et M. Rochard ont largement puisé aux documents récents fournis sur les hauts plateaux du Mexique par M. Jourdanet[1] et les médecins de notre armée[2]. Cette contrée offre, en effet, sous ce rapport, le plus magnifique sujet d'étude au physiologiste et au médecin. Malheureusement les divergences les plus tranchées se sont manifestées entre ces divers observateurs. Aussi était-il prudent d'attendre, pour formuler des conclusions, que la commission scientifique du Mexique eût fourni des documents péremptoires. Il sera alors possible, comme nous sommes porté à le croire, d'établir que les altitudes tropicales de plus de deux mille mètres ne sont pas aussi fatales à l'individu et à l'espèce que l'a avancé M. Jourdanet. Remarquons que c'est la race espagnole, si privilégiée sous le rapport de la faculté d'adaptation, d'après M. Bertillon, qui est ici en jeu. D'après M. Coindet, les émigrants de la France méridionale, de l'Italie, de l'Espagne, sont assurés de rencontrer, même dans les travaux d'exploitation du sol, les conditions les plus favorables pour exercer leur activité sur une vaste échelle[3].

Influence de la latitude. « La température, dit M. Rochard, est l'élément le plus efficace de la climatologie; le calorique est le modificateur le plus général, le plus énergique de ceux qui impressionnent l'économie; aussi la latitude a-t-elle toujours servi de base à la classification des climats. » Cette base est bonne pour le météorologiste, mais elle est souvent très-défectueuse, dangereuse même pour l'hygiéniste. La disposition des localités suffit parfois pour modifier complétement les inductions qu'on pourrait tirer de la situation d'un centre de population sur tel parallèle et même sur telle ligne isotherme.

[1] *Le Mexique et l'Amérique tropicale*, climats, hygiène, maladies. Paris, 1864.
[2] *Recueil de Mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, 3e série, *passim*.
[3] *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 26 août 1864.



L'altitude peut neutraliser entièrement les inconvénients dus à la latitude. Supposons, dans l'avenir, un chemin de fer qui permette aux émigrants arrivant d'Europe par l'isthme de Suez de se rendre, en quelques heures, du fond de la baie de Diego-Suarez au centre de Madagascar, dès lors, la triste célébrité de cette belle île n'est plus un obstacle à sa colonisation. Que l'on compare l'aspect chétif et misérable des habitants des petits ports du Pérou et les populations pleines de vigueur et de beauté des villes des plateaux des Andes, on comprendra s'il est prudent de généraliser lorsque vingt-cinq lieues franchies suffisent pour opérer de telles transformations! (*A continuer.*)

BIBLIOGRAPHIE

INFLUENCE DE LA PHYSIOLOGIE MODERNE SUR LA MÉDECINE PRATIQUE

Paris, 1864

Par MM. Berne et Delore.

La génération contemporaine accuse nettement ses tendances médicales. Nous aimons les résultats positifs de l'expérimentation; et, sans user nos forces à définir le principe de la vie, nous essayons d'en interpréter les lois en empruntant à la chimie, à la physique, aux sciences accessoires, une partie de leurs théories. La physiologie, née de la clinique, est appelée à son tour à lui venir en aide : ces deux sciences doivent marcher parallèlement en s'appuyant l'une sur l'autre. Aussi l'ouvrage que nous nous proposons d'analyser répond-il à un véritable besoin de l'époque. Déterminer, en dehors des hypothèses hasardées, la part de conquêtes dont le médecin est redevable aux expériences physiologiques, telle est la tâche que se sont imposée MM. Berne et Delore, tous deux professeurs à cette grande école de Lyon si pratique, si laborieuse.

Passant en revue les diverses fonctions à peu près dans l'ordre choisi par Bérard, les auteurs signalent, chemin faisant, les découvertes dont l'importance peut influencer la pathologie. L'hygiène du tube digestif forme l'objet du chapitre Ier; sous ce titre, ils traitent de la division des aliments et de leur conservation. Ils abandonnent volontiers l'ancienne division établie par Liebig et Dumas des aliments respiratoires et des aliments plastiques; la distinction des aliments en *azotés*, *gras* et *féculents*, leur paraît beaucoup plus en rapport avec les progrès de la physiologie. Il importe toutefois d'y ajouter une quatrième classe, empruntée au règne minéral et comprenant le fer, le chlorure de sodium, etc. Nous n'insisterons pas sur ce chapitre, trop long ou trop court, suivant qu'on l'examine au point de vue physiologique ou hygiénique; mais nous ne saurions nous dispenser de relever une assertion qui semble rattacher la diminution du scorbut à bord de nos navires à la possibilité d'embarquer des légumes *frais*. Les provisions de conserves alimentaires, nous le savons tous, ne suffisent pas à prévenir le développement de cette maladie, dont il faut chercher les causes génératrices dans le froid humide, l'encombrement, etc. C'est à la rapidité des traversées, aux aménagements mieux entendus, à la facilité de se procurer, dans des relâches fréquentes, des légumes vraiment *frais* et non privés de leur eau de végétation, qu'il faut surtout attribuer sa disparition graduelle.

L'étude des fonctions digestives, les découvertes relatives au foie, au pancréas,

à la rate, au rein, occupent un seul chapitre (37-150). Avec l'appareil buccal les auteurs étudient la propriété que possède la salive de transformer les féculents en dextrine et en glycose : dans le cas de déperdition de ce liquide, ou d'une altération de sécrétions, on devra aider à cette transformation, soit par l'action préalable de la chaleur, soit par l'addition d'orge germée à l'alimentation. Ils rappellent une application tout au moins bizarre de la salive : chaque matin, Richerand arrosait avec la sienne les ulcères rebelles, et en obtenait de bons résultats. Naguère, en Italie et en Suisse, les mêmes indications ont été remplies par le suc gastrique, avec succès, dit-on. L'exposé des fonctions de l'estomac est suivi de quelques remarques sur les perforations spontanées qui s'opèrent après la mort, par suite de l'action dissolvante du suc gastrique, sur les parois stomacales. Pendant la vie, la sécrétion incessante de l'épithélium préserve l'estomac; c'est grâce à ce vernis protecteur qu'il peut être réfractaire à l'absorption des venins et de certains poisons, comme le curare. Une classification des dyspepsies *gastriques* trouve sa place ici : à tort ou à raison, les auteurs les rangent en trois classes : 1° dyspepsie par surcharge alimentaire ou *indigestion;* 2° dyspepsie par vice de sécrétion ou *dyspepsie acide;* 3° dyspepsie par absence de sécrétion du suc gastrique. Bien que les physiologistes n'aient pas encore dit leur dernier mot sur les fonctions digestives, il est certain que c'est dans leurs travaux que les cliniciens devront chercher le fil d'Ariane qui seul peut les diriger au milieu de ces symptômes en apparence inexplicables. L'article consacré aux dyspepsies a pour corollaire indispensable une courte analyse des séduisantes recherches de M. Lucien Corvisart sur les indications thérapeutiques de la pepsine.

Après l'estomac vient le foie, dont les usages sont exposés d'après les travaux de Claude Bernard [1]. Le foie est un organe de sanguification ; toutes les substances absorbables de l'intestin, sauf les graisses, pénètrent dans les radicules de la veine porte et traversent cet organe, qui *travaille* sur elle. Il s'y opère un véritable dédoublement : d'un côté du sucre et de la graisse, de l'autre des résidus azotés, cholates et choléates de soude; la fibrine molle du sang porto-splénique devient ferme et cohérente dans les veines sus-hépatiques, qui, recevant le produit de ces élaborations chimiques, présentent la température la plus élevée du corps humain. Comme applications pathologiques, les auteurs nous bercent d'espérances pour l'avenir plutôt qu'ils n'affirment des vérités acquises; mais ils indiquent judicieusement la voie dans laquelle il est sage de diriger les investigations, et c'est déjà beaucoup. On sait quelle importance acquièrent les fonctions du foie dans les pays chauds : le poumon, ayant moins de chaleur à produire, brûle moins de matériaux hydrocarbonés; ces derniers s'accumulent dans le magasin hépatique, la bile en devient l'émonctoire naturel; ce surcroît d'activité prédispose l'organe aux congestions et augmente sa susceptibilité morbide. Ces connaissances physiologiques sont appelées à diriger d'une manière favorable l'hygiène et la thérapeutique des pays chauds.

Si les recherches des physiologistes n'ont pas encore déterminé d'une manière certaine les fonctions de la rate, elles ont détruit les hypothèses ridicules émises autrefois sur cet organe; et nous sommes convaincu, avec MM. Berne et Delore, que, sans les travaux récents sur la rate et les ganglions lympha-

[1] *Nouvelle fonction du foie.* Paris, 1853.

tiques, on n'aurait pas songé à profiter des données du microscope pour enrichir le cadre nosologique d'une affection nouvelle, la *leucémie*, dont ils rapportent une observation intéressante.

Le pancréas agit surtout dans la digestion des corps gras[1]; les dyspepsies s'accompagnant de graisse dans les selles devront se rattacher souvent à une ulcération de cet organe, comme le prouvent cinq observations citées par les auteurs. Toutefois, les fèces graisseuses peuvent se lier à d'autres causes, entre autres, à une altération des voies biliaires.

Après un examen rapide des opérations physiologiques du tube intestinal, nous trouvons quelques considérations sur la *dyspepsie flatulente*, qui siége surtout dans l'intestin. Ils admettent une *dyspepsie sulfhydrique*, causée par l'accumulation du gaz hydrogène sulfuré, et pouvant se compliquer de lienterie. La coloration des fèces, les concrétions intestinales, donnent lieu à des remarques intéressantes. L'article se termine par une analyse des travaux de M. Mialhe sur les purgatifs, le sous-nitrate de bismuth et le fer. A propos du calomel, nous lisons les lignes suivantes : « *Les marins mangent beaucoup de chlorure de sodium*, et certains médecins de la marine se sont vu obligés de bannir de leur médication le calomel, à cause des accidents qu'il provoquait chez leurs malades. » C'est là une assertion souvent émise pour les besoins de la théorie, mais que l'expérience ne vient pas confirmer. En tous les cas, les accidents provoqués par le chlorure mercureux n'ont pas arrêté nos confrères de la marine anglaise dans l'administration de ce médicament sur une grande échelle et à très-haute dose.

Ce chapitre II, déjà très-long, traite encore de la maladie d'Addison dans ses rapports avec les capsules surrénales ; il se termine par une étude séméiotique des urines.

Le chapitre III comprend tout le reste de l'ouvrage (150-455); il envisage successivement les diabètes, la respiration, la circulation, l'absorption, la peau, le système nerveux, l'helminthologie, les maladies syphilitiques, la méthode sous-cutanée, etc. : c'est une série de mémoires qui se succèdent sans transition. Nous allons traverser à la hâte ces sujets divers, en effleurant les points les plus importants.

Les pages consacrées à l'étude des diabètes, qu'ils divisent en diabètes *sucré*, *albumineux* (albuminurie), *chyleux* (urines chyleuses), seront méditées avec fruit. Quelques remarques sur l'urémie prennent naturellement place ici.

Avec la respiration, les auteurs étudient les troubles qui résultent dans l'économie, par suite de la viciation de l'air atmosphérique, l'empoisonnement qui peut en être la conséquence, et l'asphyxie. Parmi les connaissances qui découlent des travaux récents et qui intéressent le médecin, ils jettent un coup d'œil sur celles qui sont relatives à l'ozone, au bain d'air comprimé, à l'air raréfié, à la spirométrie et aux bruits respiratoires. L'étude de l'absorption

[1] Le pancréas agit aussi très-activement sur la digestion des substances albuminoïdes. Lucien Corvisart avait déjà signalé cette propriété en opérant sur le pancréas des animaux. Il a pu récemment démontrer qu'il en était de même chez l'homme : il a expérimenté sur le pancréas d'un sujet jeune et vigoureux *mort* pendant l'inhalation du *chloroforme*. (*Bulletin de l'Académie de médecine*. Tome XXIX, 3 mai 1864.)

pulmonaire conduit aux inhalations, à la pulvérisation des liquides médicamenteux, à l'anesthésie. Tous ces sujets sont judicieusement exposés, avec un déploiement d'érudition de bon aloi. Établissant un parallèle entre le chloroforme et l'éther, M. Delore donne la préférence à ce dernier : « Le chloroforme, dit-il, est assez agréable; il endort vite et sûrement, il ne provoque point habituellement la toux et les vomissements, sa période d'excitation est de courte durée : voilà ses avantages, avantages incontestables; mais il a un inconvénient qu'on voudrait nier en vain, il tue quelquefois et avec une rapidité foudroyante. L'éther, lui, est moins énergique, mais les cas rares où on puisse lui attribuer des accidents sont tous contestables; pour notre part, nous l'avons employé ou vu employer des milliers de fois, et toujours avec une innocuité complète. »

On connaît l'importance des travaux de MM. Chauveau et Marey sur la circulation intra-cardiaque[1]; les auteurs acceptent complétement les résultats de ces recherches, auxquelles un retentissant débat à l'Académie de médecine est venu récemment donner une haute consécration. En empruntant à M. Marey quelques-uns de ses tracés sphygmographiques, ils font apprécier les services que ce moyen nouveau est appelé à rendre au diagnostic.

Certes, les recherches hématologiques, poursuivies avec un zèle et une ardeur infatigables, n'ont pas fourni les résultats qu'on était en droit d'attendre; mais il est évident néanmoins qu'on détermine avec plus d'exactitude les modifications du sang dans les phlegmasies, les pyrexies, la pléthore, l'anémie, la grossesse, la chlorose, et dans divers états morbides où l'on trouve, dans le liquide sanguin, l'accumulation de produits excrémentitiels. La chirurgie en a bénéficié pour le traitement des varices et des anévrysmes. Enfin les expériences physiologiques de Virchow sur la coagulation du sang pendant la vie l'ont conduit à émettre une doctrine complète sur les oblitérations vasculaires, d'où la théorie des *embolies*.

L'étude de l'absorption conduit à examiner l'influence des bains médicamenteux, des pommades et des emplâtres. D'après les auteurs, cette influence serait à peu près nulle au point de vue de l'absorption, dans la majorité des cas. Nous pensons que beaucoup de praticiens n'accepteront pas les conclusions générales que M. Delore déduit de ses expériences[2].

Nous nous arrêterons un instant sur le système nerveux. Dans une première partie, les auteurs étudient : 1° la distinction des nerfs de mouvement et de sensibilité au point de vue du diagnostic; 2° l'entre-croisement des faisceaux nerveux de l'encéphale amenant l'effet croisé des lésions du cerveau. Cette connaissance peut, à l'occasion, diriger l'opérateur dans l'application du trépan. Dans un troisième article, ils recherchent jusqu'à quel point il est possible d'arriver au diagnostic exact du siége des lésions; ils repoussent la doctrine de la localisation, soit pour les couches optiques, soit pour les corps striés, soit pour les lobes cérébraux, qu'ils rangent dans les parties non excitables. Nous savons pourtant qu'il est une affection désignée sous le nom d'*alalie*, récemment étudiée par Broca sous le nom d'*aphémie*, par d'autres sous le nom d'*aphasie*, qui, dans la majorité des cas, aurait pour point de départ une

[1] *Mémoires de l'Académie de médecine*. Paris, 1863, tome XXVI.

[2] Voir *Journal d'anatomie et de physiologie*, avril 1865. — De l'absorption des médicaments par la peau saine. (M. Delore.)

lésion du lobe gauche, et plus spécialement la partie postérieure de la troisième circonvolution frontale. Grâce à cette connaissance, M. A. Duval a pu tout dernièrement annoncer, avant l'autopsie, le siége de la lésion qui avait privé un blessé de son service de la faculté du langage. En revanche, ils se montrent franchement localisateurs à propos de la protubérance annulaire, des pédoncules cérébelleux moyens, les pédoncules cérébraux, etc. Les lésions du bulbe rachidien doivent souvent s'accompagner de glycosurie. Nous n'avons pas trouvé, au sujet des maladies de la moelle, les développements que les travaux récents nous faisaient espérer. Cette première partie se termine par une analyse des recherches de Claude Bernard sur le grand sympathique, avec les applications pathologiques qui en découlent.

La deuxième partie a pour objet de nous signaler quelles sont les armes fournies à la thérapeutique par les expériences physiologiques. Après une courte étude sur l'hémiopie, quelques remarques sur la régénération des nerfs, les auteurs traitent de l'emploi thérapeutique de l'électricité, en sacrifiant les travaux de Duchesne sur l'application des courants intermittents[1] à ceux de Remak (de Berlin) sur les courants continus[2]. Ils terminent par un examen rapide de quelques médicaments qui portent leur action sur le système nerveux ; c'est à ce titre qu'ils signalent les applications du curare dans le tétanos, et l'antagonisme d'action de l'opium et de la belladone.

Nous ne dirons rien de l'helminthologie, des maladies cutanées, virulentes, de la méthode sous-cutanée, de l'hématocèle rétro-utérine, qui n'affectent avec la physiologie que des rapports très-éloignés. Signalons quelques pages consacrées à la reproduction des tissus osseux : les expériences physiologiques sur le rôle du périoste ont conduit à deux procédés opératoires qui comptent tous les deux de nombreux succès, la résection sous-périostée immédiate et la résection sous-périostée médiate ou l'*évidement* de M. Sédillot. La toxicologie, dans ses rapports avec la physiologie, forme un dernier article qui aurait pu trouver place à côté de l'absorption.

Nous avons essayé de grouper, dans notre exposé analytique, les points les plus importants de l'ouvrage. On s'imagine, sans peine, les difficultés de la tâche entreprise par MM. Berne et Delore, et on ne s'étonnera pas de nous voir signaler quelques imperfections inséparables d'une première tentative. A notre point de vue, le cadre choisi par eux laisse dans l'ombre quelques faits importants, tandis qu'il donne trop de place à des développements étrangers à la physiologie. Les travaux relatifs aux organes des sens ont été complétement négligés ; et pourtant, sans parler de l'ophthalmoscope, les recherches des physiologistes sur l'accommodation de l'œil, les données relatives à la vision binoculaire, etc., ont été d'un grand secours aux oculistes. Les paralysies générales et spéciales sont à peine indiquées ; la chaleur animale prêtait à des considérations importantes sur l'étiologie. Nous pourrions signaler quelques autres lacunes. Dans un travail de cette nature, où les noms d'auteurs sont cités avec une profusion qui indique des recherches nombreuses, une plus grande précision dans l'indication des sources biographiques aurait été d'un grand secours pour les lecteurs attentifs. Enfin, comme dernière critique,

[1] *De l'électrisation localisée*. 2e édition, Paris, 1861.

[2] *Galvanothérapie, ou de l'Application du courant galvanique constant au traitement des maladies nerveuses*. Paris, 1860.

nous dirons que ce livre ne présente pas l'unité qu'on aime à trouver dans un traité dogmatique : on y sent trop la collaboration, la tâche remplie par chacun. Les faits n'y perdent rien, mais l'esprit n'envisage pas aussi nettement l'ensemble de l'œuvre. Quoi qu'il en soit, c'est avec une satisfaction mêlée d'orgueil pour les travaux de notre époque, que nous avons vu affirmer, avec un talent incontestable, l'importance pratique d'une science qui doit être la base de la médecine, comme elle est devenue la base de l'hygiène, dans l'enseignement de M. Bouchardat. On ne saurait trop remercier MM. Berne et Delore d'avoir publié ce travail, que l'Académie de Toulouse a dignement récompensé. Les imperfections que nous avons signalées n'ont qu'une importance secondaire ; les horizons que cette synthèse nous fait entrevoir sont immenses.

D[r] Ch. Cras.

VARIÉTÉS

Nécrologie. — Les journaux politiques ont récemment annoncé la mort et les obsèques d'Émile Chevé, docteur en médecine, ancien chirurgien de la marine, né à Douarnenez, en 1804. Entré jeune dans le corps de santé de la marine, il fut nommé chevalier de la Légion d'honneur pour sa belle conduite pendant l'épidémie de fièvre jaune qui sévit au Sénégal en 1830. Rentré en France pour rétablir sa santé altérée, il fut appelé en 1835, à remplir les fonctions de secrétaire près de l'inspecteur général de notre service, au ministère de la marine. C'est vers cette époque qu'il s'adonna, avec un grand succès, à l'enseignement public des mathématiques et des sciences médicales. Au milieu des travaux multipliés de cette carrière, il eut occasion d'entendre une leçon de M. Aimé Paris sur la musique, d'après la théorie de Galin et fut frappé de l'utilité de cette méthode entrevue par J. J. Rousseau. Dès 1838, il se livra avec ardeur à la popularisation de ce nouvel enseignement aidé par madame Chevé, sœur de M. Aimé Paris.

Infatigable et toujours sur la brèche, Chevé a consacré toute sa fortune et toute son énergie à la propagation de la musique dans laquelle il voyait, avec raison, un moyen de développer la fraternité entre les hommes.

Le but qu'il avait poursuivi avec une foi si profonde venait d'être atteint ; l'énergie, la persévérance et le talent d'exposition merveilleux de Chevé avaient détruit les obstacles qu'on lui opposait, lorsque la mort est venue l'enlever à ses élèves, c'est-à-dire à toutes les classes de la société.

Quoique Chevé fut devenu, dit *la Gazette des hôpitaux*, une célébrité en dehors de la médecine, quoiqu'il ait été éloigné de nos études, le juste tribut qu'ont payé à sa mémoire les journaux politiques, doit trouver un écho chez nous et nous pouvons compter Chevé comme une des gloires de la famille médicale.

Note sur quelques poisons de la côte occidentale d'Afrique. — La collection, déjà si riche, des produits coloniaux exposés au Palais de l'Industrie vient de s'augmenter de plusieurs spécimens curieux de poisons de la côte occidentale d'Afrique, poisons qui sont en même temps d'énergiques médicaments ; en première ligne figure la fève d'épreuve ou fève de Calabar, qui est la graine du *physostigma venenosum*, décrite par le docteur

Balfour. Cette légumineuse, qui croît dans les terrains humides, est employée au Vieux-Calabar pour le jugement de Dieu[1].

La graine du physostigma n'est pas seule employée à la côte d'Afrique, où les épreuves par le feu et le poison subsistent, comme autrefois en Europe, chez quelques tribus barbares de la partie occidentale.

Déjà M. Duchaillu, dans un ouvrage apprécié[2], malgré quelques exagérations, par tous ceux qui ont parcouru l'intérieur du Gabon, a parlé des effets du *M'boundou;* les notes et échantillons rapportés dernièrement de ce pays par M. Griffon du Bellay, chirurgien de 1re classe de la marine, confirment en grande partie la description de ce voyageur. Le M'boundou appartient au genre *strychnos*, de la famille des Loganiacées, et l'infusion de l'écorce rougeâtre de sa racine passe, chez les indigènes du cap Lopez, pour donner à celui qui ne meurt pas après l'avoir bue le pouvoir de la divination. Pris à petite dose, il est, dit-on, enivrant et diurétique; à la dose d'un demi-bol de racine râpée pour un bol d'eau, après une demi-heure d'infusion, il est presque toujours mortel. Les *ogangas*, ou docteurs du pays, passent cependant pour être à l'abri de ses effets; ils ont le soin, il est vrai, avant de boire le M'boundeu, d'avaler de l'huile de palme qui en atténue la violence et en facilite l'écoulement vers les voies inférieures; de là vient, peut-être, l'assertion de M. Duchaillu que le signe le plus certain de l'innocuité du poison est une émission d'urine fréquente et involontaire. Le M'boundou du cap Lopez est connu au Gabon sous le nom de *casa* ou *icaja;* mais, depuis l'occupation française, il n'est plus administré aux indigènes soupçonnés d'un crime, que sur les habitations lointaines et au fond des bois, où notre autorité ne peut avoir d'action.

Parmi les plantes rares ou nouvelles rapportées par le docteur Griffon du Bellay, la famille des apocynées contient encore deux poisons; l'un, nommé *Iboga*, n'est toxique qu'à hautes doses et à l'état frais. Pris en petite quantité, il est aphrodisiaque et stimulant du système nerveux; les guerriers et chasseurs en font grand usage pour se tenir éveillés dans les affûts de nuit; de même que pour le M'boundou, le principe actif réside dans la racine, qu'on mâche comme la coca.

Les graines de l'autre apocynée, nommée *Inée* ou *Onage*, servent aux *Pahouins*, chasseurs d'éléphants, à empoisonner les petites flèches en bambou qu'ils lancent au moyen d'une arbalète, armes terribles dont la moindre blessure donne, dit-on, la mort.

Quoique ne contenant encore que peu de plantes, dont une grande partie est nouvelle, l'herbier du Gabon, déposé à l'exposition permanente du Palais de l'Industrie, est le plus complet qui existe; c'est le commencement d'une collection destinée à rendre de grands services au commerce et à la science.

AUBRY-LECOMTE,
conservateur de l'Exposition permanente des colonies.

[1] Voir dans les *Annales d'oculistique*, tome X, 8e série. T. L, 30 septembre et 31 octobre 1863 : *La fève de Calabar, ses propriétés physiologiques et ses applications à la thérapeutique oculaire*, par le docteur Warlomont. Voir aussi *Bull. de thérap.*, 1863, 15 juillet; *Gaz. hebdomadaire de médecine*, 1863, n° 33 et n° 59; *Union médicale*, 1863, p. 121. Reveil, *Formulaire des médicaments nouveaux*, 2e édition, page 438, Paris, 1865. (*Note de la Rédaction.*)

[2] *Voyages et aventures dans l'Afrique équatoriale.*

Empoisonnement par un poisson toxicophore en rade de Rio-Janeiro. — M. le docteur Gauthier, chirurgien principal de la division navale des mers du Sud, vient de relater dans son rapport un cas intéressant d'empoisonnement par un poisson mal déterminé, acheté sur l'un des marchés publics de Rio-Janeiro. Nous croyons devoir reproduire, dans ses détails essentiels, l'observation de ce médecin et nous la ferons suivre de quelques remarques :

« Le 9 mai 1862, à bord de la frégate *la Pallas*, huit personnes dînaient à la table de l'amiral. On servit un beau poisson bouilli, nommé en portugais *Caçâo*, acheté au marché. Sur treize personnes (huit officiers et cinq domestiques) quatre furent très-malades, trois indisposées, cinq ne ressentirent rien. Le commandant, le chef d'état-major, l'aumônier et le domestique de l'amiral furent violemment atteints ; l'amiral, le chirurgien-major et un élève le furent légèrement. Chez ces derniers tout se borna à quelques selles diarrhéiques très-fétides accompagnées de coliques. Chez les quatre personnes précitées, il y eut des nausées, de la faiblesse générale, rapidement suivies de vomissements et de selles jaunâtres très-fréquentes, si irrésistibles qu'elles étaient presque involontaires; douleurs épigastriques et abdominales, sueurs froides, syncopes, crampes, pouls fréquent, petit, serré, soif vive; les dernières évacuations étaient sanglantes. Chez un des malades, les accidents débutèrent deux heures après le repas; six et huit heures après, chez les autres. Une infusion de tilleul aromatisée, des potions éthérées et opiacées vinrent à bout des accidents. Un des malades s'administra du vin chaud ; tout symptôme disparut rapidement sous l'influence de ce moyen; mais les plus gravement atteints conservèrent pendant plusieurs jours de la faiblesse et de l'inappétence. »

Cette observation qui déroule tous les symptômes caractéristiques de l'empoisonnement par les poissons toxiques, symptômes dont l'ensemble est désigné par les médecins espagnols par le mot de *siguatera*, cette observation, dis-je, est très-intéressante, mais elle pêche malheureusement par l'absence des détails d'histoire naturelle. Il s'agirait peut-être de la sphyrène bécune, soit de la sphyrène bécune proprement dite, soit de la grosse sphyrène (*Sphyræna barracuda*) qui atteint des dimensions assez considérables. Toutes les deux habitent le Brésil. Le fait de la mise en vente du caçâo sur les marchés de Rio-Janeiro qui doit avoir une police sanitaire organisée, tendrait à faire supposer que ce poisson n'est qu'accidentellement toxique, et peut-être, comme l'a constaté M. de Rochas pour le *Lethrinus mambo* de la Nouvelle Calédonie, seulement quand il a acquis une certaine taille et un certain âge. Quoi qu'il en soit, ce fait est intéressant et nous ne saurions trop engager ceux de nos confrères qui sont actuellement attachés à la station du Brésil à faire des recherches sur ce poisson, sur sa réputation locale et sur l'époque de l'année à laquelle il est considéré comme dangereux. Le travail que nous avons publié sur ce sujet, en collaboration avec M. Fonssagrives (*Recherches sur les poissons toxicophores exotiques des pays chauds. — Ann. d'hyg. publ. et de méd. légale*, 1861) n'a fait qu'effleurer un sujet tout à fait inexploré et il aura été moins utile par les faits qu'il apprend que par l'attention qu'il éveille. Il importe en effet à la sécurité des équipages de nos navires que les recherches se multiplient sur une question qui intéresse si directement l'hygiène navale.

Analyse chimique du Macrocystis Orbignyana. — Dans le détroit de Magellan, les haut-fonds ou fonds de roches sont, pour ainsi dire, marqués et limités par les plantes marines qui y prennent attache et qui s'élèvent d'une profondeur de 5 brasses ($8^m,1$) à 20 brasses ($32^m,5$) et plus, jusqu'à la surface des eaux.

P. P. King (*Instructions nautiques sur le détroit de Magellan*) fait remarquer que : « les lits de goëmon, sortes de bouées se balançant à la surface de la mer, indiquent à la fois les bancs de roches et la direction des courants. »

Lors du mouillage du vaisseau *le Duguay-Trouin* dans la baie Saint-Nicolas (baie Santa-Brigida y santa Agueda, Sarmiento ; baie Française, Degennes ; baie des Français, Bougainville), l'amiral Mazères, toujours animé de cet esprit d'observation qui fait progresser les sciences, reconnut sur le banc et près de l'ilot, une algue gigantesque qu'il voulut bien recueillir à l'intention de M. le premier pharmacien en chef Vincent.

Cette Laminariée appartient au genre *Macrocystis* établi par Agardh. C'est l'espèce *Macrocystis Orbignyana*, décrite, comme suit, par le savant botaniste anglais : « Caule tereti, foliis anguste ensiformibus, obsolete undulato-rugosis, in vesiculam elongato-clavatam, ipsorum basi duplo-latiorem, longissime attenuatis. »

Le *Macrocystis Orbignyana*, après incinération, a laissé 20 p. 100 de résidu (soude brute). Les cendres, traitées par l'eau, ont donné 58 p. 100 de produits solubles ; les matières insolubles dans l'eau, carbonates de chaux, de magnésie, phosphate de chaux, oxysulfures, silice, oxyde de fer, charbon, forment 42 p. 100 du produit de l'incinération.

Suivant M. le docteur Vincent, l'examen des *Laminariées* et des *Sporochnées* de notre littoral, comparées aux algues des mêmes tribus habitant le détroit de Magellan, pourrait offrir quelque intérêt, car il a déjà constaté des différences notables dans les quantités de matières salines.

L'origine des carbonates dans les produits de l'incinération de ces algues n'a point été élucidée ; M. Vincent ne serait pas éloigné d'admettre que ces carbonates proviendraient, en partie, de la décomposition des oxalates.

En effet le *Desmarestia dresnayi*, qui appartient, il est vrai, à une autre tribu, les *Sporochnées*, est tellement acide, contient une telle quantité d'oxalate acide que MM. Crouan proposèrent de lui donner le nom d'*Oseille de mer* ; il serait aussi fort intéressant d'examiner si le *Desmarestia herbacea* qui croît dans le détroit de Magellan contient un suroxalate, comme les autres espèces du genre étudiées jusqu'à ce jour, et d'en déterminer la proportion.

Cas de fièvre jaune chez des Indiens du Yucatan. — M. le docteur Moufflet, médecin en chef de l'hôpital de la marine à Vera-Cruz, dans ses rapports sur l'épidémie de fièvre jaune de 1864, fait remarquer que plusieurs cas de cette maladie se sont manifestés sur des hommes des contre-guérillas originaires des terres basses et chaudes du Yucatan et appartenant à la race indienne.

Ces attaques de vómito, quoique bien accentuées, ont été moins graves cependant que celles qu'on a observées, en même temps, chez les Européens employés à Vera-Cruz et n'ont occasionné aucun décès, tandis que, sur vingt-deux atteintes, les Européens ont compté sept morts.

Sur les sept malades Yucatanais, cinq ont été atteints d'hémorrhagie, mais sous forme d'épistaxis. On sait que cette forme d'hémorrhagie passive est très-rare dans le vomito.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DE SANTÉ DE LA MARINE.

10 AOUT 1864. — Les concours à ouvrir le 1er octobre, comprendront, sauf modifications ultérieures :

Au port de Brest :

2 places de chirurgien de 1re classe pour le port;
8 places de chirurgien de 2e classe, dont une pour le Sénégal;
10 places de chirurgien de 3e classe, dont une pour la Guadeloupe, une pour la Réunion, deux pour la Guyane.

Au port de Rochefort :

1 place de chirurgien de 1re classe pour le port;
1 place de chirurgien de 2e classe pour le port;
1 place de chirurgien de 3e classe pour le port.

Au port de Toulon :

2 places de chirurgien de 1re classe, dont une pour le Sénégal;
6 places de chirurgien de 2e classe, dont une pour le Sénégal;
7 places de chirurgien de 3e classe, dont deux pour la Guadeloupe, une pour la Guyane.

Seront rattachés au port de Brest:

MM. L'HELGOUACH, chirurgien de 2e classe du Sénégal;
MOULIN, chirurgien de 3e classe de la Martinique;
LEFORESTIER DU QUILIEN, chirurgien de 3e classe de la Guadeloupe;
GAUBERT, chirurgien de 3e classe, de la Réunion;
LOUVEL-DULONGPRÉ, chirurgien de 3e classe, de la Guyane;
LECONTE, chirurgien de 3e classe, de la Guyane.

Au port de Toulon:

MM. BARNIER, chirurgien de 2e classe, du Sénégal.
QUÉTAN, chirurgien de 3e classe, de la Guadeloupe.
MARTIN, chirurgien de 3e classe, de la Guadeloupe.
CHAUVOT, chirurgien de 3e classe, de la Guyane.

25 AOUT. — Le port de Toulon désignera un chirurgien de 2e classe pour aller remplacer sur *le Magicien*, bâtiment de la station du Danube, M. LE CONTE, chirurgien du même grade, rappelé en France.

28 AOUT. — M. CHÉRON, chirurgien principal, est destiné à remplir l'emploi de chirurgien principal de la division navale de l'Océan Pacifique. Il prendra passage sur *la Saône*.

NOMINATIONS.

Par décret du 2 juillet 1864, M. GOUIN (François-Marie-Gabriel), chirurgien de 1re classe, a été nommé chirurgien principal (tour du choix).

Par décret du 1er août 1864, M. FONSSAGRIVES (Jean-Baptiste), second médecin en chef, a été nommé premier médecin en chef, hors cadre.

Par décret du 9 août 1864, M. Chaspoul (Alexandre) chirurgien de 1re classe, a été nommé chirurgien principal (ancienneté, premier tour).

Par décret du même jour, rendu sur la proposition du Ministre de l'Instruction Publique, M. Fonssagrives, premier médecin en chef de la marine, a été nommé professeur à la Faculté de médecine de Montpellier, pour occuper la chaire d'hygiène devenue vacante par la mort de M. le professeur Ribes.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 13 août 1864, a été nommé chevalier :

M. Monin (Marius-Eustache), chirurgien de 2e classe de la marine : 10 ans de services effectifs, dont 8 à la mer et en Cochinchine.

Par décret du même jour, ont été promus ou nommés dans l'ordre impérial de la Légion d'honneur :

Au grade d'officier :

MM. Mauger (Pierre-François-Paul-Noël), chirurgien principal de la marine ; chevalier le 12 octobre 1851 : 24 ans de services effectifs, dont 12 à la mer.

Gaigneron-la-Guillotière (Louis-Alexandre), chirurgien principal de la marine ; chevalier le 12 août 1854 : 21 ans de services effectifs, dont 12 à la mer.

Quémar (Charlemagne-Eugène-Séverin), chirurgien principal de la marine ; chevalier le 20 octobre 1853 : 27 ans de services effectifs, dont 12 à la mer.

Arnoux (Louis), chirurgien de 1re classe de la marine ; chevalier le 29 octobre 1846 : 27 ans de services effectifs, dont 19 à la mer.

Au grade de chevalier :

MM. Duplouy (Charles-Jean), chirurgien professeur de la marine : 16 ans de services effectifs, dont 7 à la mer ou aux colonies.

Carpentin (Henri-Bernard-Célestin), pharmacien professeur de la marine : 19 ans de services, dont 1 à la mer.

Lacroix (Auguste-Armand), chirurgien de 1re classe de la marine : 16 ans de services effectifs, dont 12 à la mer.

Le Coniat (Félicien-Pierre-Joseph), chirurgien de 1re classe de la marine : 15 ans de services effectifs, dont 13 à la mer.

Mège (Paul-Antoine-Victor), chirurgien de 1re classe de la marine : 23 ans de services effectifs, dont 15 à la mer.

Grenet (Alfred-Louis-Zacharie), chirurgien de 1re classe de la marine, chef du service de santé à Mayotte : 16 ans de services, dont 9 à la mer et 3 aux colonies.

Riou (Ange-Jean-Désiré), chirurgien de 1re classe de la marine : 27 ans de services effectifs, dont 17 à la mer.

Romain (Émile-César), chirurgien de 1re classe de la marine : 17 ans de services effectifs, dont 11 à la mer.

Gayme (Jean-Baptiste-Laurent), chirurgien de 1re classe de la marine : 14 ans de services effectifs, dont 10 à la mer.

Ayraud (Gabriel-Henri-Emmanuel), chirurgien de 2e classe de la marine : 27 ans de services, dont 19 à la mer.

De Carové (Marie-Jean-Frédéric), chirurgien de 2e classe de la marine, aide-major au 2e régiment d'infanterie de marine : 19 ans de services effectifs, dont 16 à la mer ou aux colonies.

THÈSES POUR LE DOCTORAT.

Paris, 3 août 1864. — Blanchard (Alexandre), chirurgien de 2e classe. (*Du scorbut.*)

Montpellier, 5 août 1864. — Decugis (Joseph-Augustin), chirurgien de 2e classe.

Observations médico-chirurgicales recueillies sur différents points du globe.)

Montpellier, 23 août 1864. — Pichaud (Joseph-Adolphe), chirurgien de 1re classe. (*Observations et réflexions sur trente-six cas de fièvre intermittente invétérée, traités par l'acide arsénieux, aux îles du Salut, Guyane française.*)

Strasbourg, 24 août 1864. — Bassignot (Théodore), chirurgien de 2e classe. (*De l'ulcère de Cochinchine.*)

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS D'AOUT 1864.

CHERBOURG.

CHIRURGIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Hernault. . . . . arrive de Vichy le 20; embarque sur *la Poursuivante* le 27.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Hallais. . . . . embarque le 21 sur *le Finistère*, pour se rendre à la Martinique.

Olméta. . . . . embarque le 21 sur *le Finistère*, pour se rendre à la Martinique.

Robin. . . . . embarque le 21 sur *le Finistère*, pour se rendre à la Guadeloupe.

BREST.

PREMIER PHARMACIEN EN CHEF.

Vincent. . . . . en congé, part pour Vichy, le 4.

PREMIER MÉDECIN EN CHEF.

Fonssagrives. . . . . remet son service, part le 9 pour Montpellier.

SECOND PHARMACIEN EN CHEF.

Hétet . . . . rentre de congé le 1er.

CHIRURGIEN PRINCIPAL.

Chéron . . . . arrive de Toulon le 31.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Bourgault . . . . arrive de Lorient le 4; en congé de convalescence le 9.

Bourel-Roncière. . . . . . rentre de congé le 9.

Gestin (Tyndal). . . . . . entre en congé de convalescence le 10.

Mége. . . . . embarque sur *la Cérès* le 20.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Weissenthaner . . . . . . en congé de convalescence le 3.

Denoix. . . . . id. le 3.

Lemercier.. . . . . id. le 10.

Le Guern. . . . . débarque de *la Saône* le 5, en congé de convalescence le 17.

Martialis . . . . embarque sur *la Saône* le 5.

Allanic. . . . . arrive de Pondichéry le 16.

Noury. . . . . arrive de Lorient le 16.

Foiret. . . . . rentre de congé le 21.

Encognère . . . . arrive de la Martinique le 21.

Tourbier. . . . . arrive du Sénégal le 23, en congé de convalescence le 27.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Latière (Joseph). . . . . . débarque de *la Saône* le 5, et part pour Toulon.
Jeaugeon. . . . . embarque sur *la Saône* le 5.
Terson de Paleville. . . . débarque de *l'Argus* le 9, en congé de convalescence le 20.
Nédélec. . . . . embarque sur *l'Argus* le 9.
Guérin. . . . . part pour Indret le 9.
Lefèvre. . . . . débarque du *Louis XIV* le 16.
Thierry. . . . . embarque sur *le Louis XIV* le 16.
Vincent. . . . . embarque sur *la Cérès* le 20.
Corre. . . . . arrive de la Martinique le 25.
O'Neil (Paul-Félix-Armand). arrive du Sénégal le 26.
Cheval. . . . . arrive de la Guadeloupe le 26.
Le Breton. . . . . arrive d'Indret le 29.

LORIENT.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Bourgault. . . . . débarque de *l'Européen* le 2, et part pour Brest.
Cotholendy. . . . . débarque du *Donawerth* le 2, et se rend à Toulon le 12.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Ricard (Jules). . . . . . . débarque du *Narval* le 2, et part pour Toulon.
Noury. . . . . débarque du *Lavoisier* le 5, et se rend à Brest.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Bourgarel (Marie). . . . . débarque du *Donawerth* le 2.

ROCHEFORT.

SECOND PHARMACIEN EN CHEF.

Jouvin. . . . . au terme de sa mission, reprend le service le 1er.

CHIRURGIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Rulland. . . . . en congé de convalescence, se rend à Vichy le 21.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Roux (Léon). . . . . arrive du Sénégal le 1er.
Dumas (Pierre) . . . . . . en non activité pour infirmités temporaires, arrive le 2.
Audibert. . . . . débarqué de *l'Australie* le 9.
Guyot . . . . en congé de convalescence le 1er.
Brassac. . . . . débarque du *Prégent* le 19.
D'Auriol. . . . . embarque sur *le Prégent* le 19.
Nadeaud. . . . . rentre de congé le 21.

TOULON.

CHIRURGIENS PRINCIPAUX.

Chéron. . . . . destiné pour *l'Amazone*, arrive de Brest le 4; repart pour Brest le 26.
Chaspoul. . . . . débarque de *l'Impératrice Eugénie* le 3.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Autric . . . . embarque sur *l'Amazone* le 3.

BONNESCUELLE DE LESPINOIS . . débarque du *Cacique* le 7, embarque sur *l'Impératrice Eugénie* le 13.
GIOLY . . . . en congé de convalescence le 6.
COTHOLENDY. . . . . arrive de Lorient le 18.
AUBERT. . . . . embarque sur *le Cacique* le 24.
BATTAREL. . . . . débarque du *Mogador* le 31.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

RICARD (Jules). . . . . . . arrive de Lorient le 5.
VIDAL (Joseph-Jean) . . . . en congé de convalescence le 13.
BONIFANTI. . . . . arrive du Sénégal le 21 ; en congé de convalescence le 24.
CHABBERT. . . . . arrive du Sénégal le 21 ; en congé de convalescence le 24.
MATHIS (Jean-Émile). . . . est désigné, le 27, pour aller embarquer sur *le Magicien*, aux bouches du Danube.
AMOURETTI (Jean-Ernest). . . débarque de *l'Eclaireur* le 30.
THÉROND . . . . embarque sur *l'Éclaireur* le 30.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

MATHIS (Michel-François) . . rentre de congé le 12.
LATIÈRE (Joseph). . . . . . arrive de Brest le 19 ; en congé de convalescence le 20.
COTTE . . . . embarque sur *le Cacique* le 24.
THOULON . . . . arrive de la Martinique le 26.
AUMAS. . . . . débarque de *l'Actif* le 30.
MERCIER . . . . débarque du *Dix-Décembre* le 29.
LATIÈRE (Émile). . . . . . embarque sur *le Dix-Décembre* le 29.

ESCADRE D'ÉVOLUTIONS A TUNIS.

CHIRURGIEN PRINCIPAL.

QUÉMAR. . . . . passe de *la Ville-de-Paris* sur *le Solférino*.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

LUCAS (François-Didier). . . passe du *Solférino* sur *la Gloire*.
LUCAS (Jean-Marie). . . . . passe de *la Gloire* sur *la Ville-de-Paris*.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

CASTILLON. . . . . passe du *Redoutable* sur *l'Actif*.
MOINET. . . . . passe de *l'Actif* sur *le Redoutable*.
AUDE. . . . . passe de *la Ville-de-Paris* sur *le Solférino*.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

AUMAS . . . . débarque de *la Gloire* et rentre en France sur *l'Actif*.
MARTIN (Jean-Louis) . . . . débarque du *Redoutable*, embarque sur *la Ville-de-Paris*.
ROUVIER . . . . passe de *la Ville-de-Paris* sur *le Redoutable*.
GUÈS. . . . . passe de *la Ville-de-Paris* sur *le Solférino*.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

MÉMOIRES ORIGINAUX

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

Première série. — STATION DE L'OCÉAN PACIFIQUE.

(Suite [1].)

Pérou du Nord. — *Payta.* — La rade de Payta est l'une des meilleures de la côte de l'Amérique du Sud ; elle est parfaitement abritée de tous les côtés par des falaises assez élevées ; le sol qui les constitue est composé de marne et de coquilles brisées ; mais rien n'est plus triste que l'aspect de la ville, vue du mouillage. On n'aperçoit que quelques maisons basses et irrégulièrement construites, dont la teinte grise se confond avec celle des collines qui dominent la ville ; on ne voit pas un arbre, pas la moindre trace de végétation. Les maisons sont faites en bois et en bambous, les intervalles sont remplis avec un bois léger et de la terre. Les plus confortables ont un étage et une galerie couverte, où les habitants viennent chercher la fraîcheur. La population de Payta est d'environ cinq mille habitants.

A l'est de la ville se trouve un désert de sable qui se prolonge à quatorze lieues dans l'intérieur, jusqu'à Piura, la ville principale de la province. Au nord, le désert de sable s'étend jusqu'aux rives de la Chira, rivière qui se jette dans la mer, à neuf milles de Payta.

Les bords de la Chira présentent un aspect plus riant, la végétation y est abondante ; aussi, les habitants aisés de la ville vont-ils, chaque année, passer quelques jours dans les *ranchos*, pied-à-terre qu'ils y ont établis.

Entre Payta et l'embouchure de la rivière se trouve, à peu près à mi-chemin, le village de Colan, village indien qui renferme quatre mille habitants. On dit que la population de ce village était, il n'y a encore que quelques années, d'une quin-

[1] Voir *Archives de médecine navale*, tome II, page 7, 97 et 177.

zaine de mille habitants, ce qui ferait supposer une dépopulation effrayante, mais en rapport cependant avec ce qu'on observe partout en Amérique, relativement à la diminution de la race indigène. On ne peut attribuer à l'émigration ni aux maladies cet abaissement du chiffre de la population. Il n'a pas régné à Colan d'endémies meurtrières ; les affections dominantes n'entraînent pas généralement une mortalité exagérée. Mais les enfants, peu nombreux, sont pour la plupart malingres et chétifs. Ici, comme partout où l'on observe ce fait de l'extinction de la race primitive, on ne sait d'où vient cette impuissance de reproduction. Elle est probablement due à un ensemble de causes physiques et morales encore insuffisamment expliquées.

Il y a près de Colan des salines dont l'exploitation est la principale ressource des habitants.

La situation de Payta au milieu d'un pays sec et aride, privé de cours d'eau, l'extrême rareté des pluies, assurent à la ville une assez grande salubrité.

Un fait qui peut paraître incroyable en Europe, c'est qu'un centre de population se soit établi sur un point complétement privé d'eau potable, et que jusqu'ici, on n'ait pas encore pourvu à ce besoin de première nécessité. Elle est apportée à Payta, à dos de mulets, d'une distance de sept lieues ; on va la recueillir dans la rivière à l'endroit où elle cesse d'être saumâtre. Cette eau, apportée dans des barils en bois, est ainsi livrée à la consommation ; elle coûte environ vingt-cinq francs le tonneau. On conserve, dans des futailles également en bois, une réserve suffisante, et les navires en relâche peuvent ainsi renouveler leur approvisionnement. Cette eau présente les inconvénients de toutes les eaux de rivière non filtrées dans les pays intertropicaux ; elle renferme une grande quantité de matières organiques végétales et animales qui, entrant bientôt en putréfaction, lui donnent une odeur et un goût désagréables. Toutefois on ne remarque pas que la consommation de cette eau exerce une influence fâcheuse sur la santé des habitants.

La rade de Payta est très-poissonneuse. C'est une grande ressource pour les navires en station dans ce port. Non-seulement le changement et le supplément de nourriture que procure la pêche, mais encore la distraction, les bains que l'on peut y prendre, constituent un ensemble de conditions hygiéniques très-favorables pour les équipages.

La température présente des différences plus marquées qu'au Callao. L'été, c'est-à-dire depuis le mois d'octobre jusqu'en avril, la chaleur est très-élevée ; les mois de décembre, janvier, février, sont les mois les plus chauds. Le thermomètre marque à cette époque jusqu'à 32° et 33° centigrade. Pendant l'hiver, ou plutôt la saison froide, la température ne descend pas au-dessous de 18 degrés, en moyenne, pour la journée.

Les matinées sont habituellement brumeuses ; vers dix ou onze heures du matin le vent du sud se lève et le ciel s'éclaircit. Ces brumes tiennent lieu de pluie pour le pays, où ces dernières sont excessivement rares en toutes saisons. Souvent une légère brise d'est se lève dans la nuit ; de dix à onze heures du matin, un vent de sud, plus frais, soufflant jusqu'à la nuit, vient lui succéder.

Parmi les maladies sporadiques, les affections les plus communes sont celles des voies respiratoires ; cela s'explique par les mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvent la plupart des maisons de Payta, pour la saison froide. L'air frais de la nuit pénètre par mille fissures dans ces cases trop primitives et occasionne des bronchites et même des pneumonies. Les angines sont fréquentes et le croup fait un assez grand nombre de victimes parmi les enfants. Les fièvres éruptives n'y présentent rien de particulier sous le rapport de la fréquence et de la gravité. Les scrofules, la syphilis, les maladies cutanées y sont peu fréquentes. (H. Rulland, *Mégère*.)

République de l'Équateur. — *Ile Puna.* — Sa population est de cent à cent cinquante habitants ; ses maisons de chaume sont élevées sur pilotis, en raison des grandes pluies qui y tombent pendant l'hivernage et pour se garantir des insectes et des animaux venimeux qui y pullulent. Les environs du village sont d'une nature luxuriante de végétation. Le sol élevé n'est pas marécageux ; cette localité a la réputation d'être saine, et les habitants de Guayaquil viennent, en grand nombre, y changer d'air pendant la saison chaude. (Dubois, *Algérie*.)

Guayaquil. — La ville de Guayaquil est située sur la rive occidentale de la rivière de Guayas, à 90 milles environ de son embouchure ; le terrain sur lequel elle est bâtie s'élève à peine au-dessus du niveau de la mer ; adossée à des mornes très-élevés, qui lui forment comme une ceinture, elle s'étend le long de la rive, dont elle occupe environ une demi-lieue.

La nature du terrain sur lequel repose Guayaquil est très-variable ; on peut dire, cependant, que le fond en est généralement argileux. La ville est traversée par cinq cours d'eau, qui débouchent dans le Guayas ; navigables, à marée haute, pour des pirogues ou des *balsas*, ils découvrent à marée basse et deviennent la source d'émanations marécageuses, qui concourent puissamment à faire de Guayaquil une ville fort insalubre.

Il n'y a ordinairement qu'une quinzaine de navires dans le port, mouillés en rivière devant la ville ; ils peuvent s'accoster bord à quai, pour le transbordement des marchandises, et se trouvent, à peu de différence près, soumis aux mêmes influences hygiéniques que les habitants du pays.

Les maisons, peu élevées, n'ont pour la plupart qu'un entre-sol et un étage ; toutes sont construites en bois, couvertes de tuiles, de bardeaux ou de grandes feuilles d'un espèce de palmier, imbriquées les unes sur les autres. Les murailles sont ordinairement faites d'un treillage très-serré de bambous, recouvert d'une couche épaisse de crépissage. Rien n'a été négligé pour garantir les habitants de l'ardeur du soleil et de l'humidité du sol ; de vastes arcades, dans presque toutes les rues, permettent de circuler à l'abri de la pluie et du soleil, et des varandes, au premier étage, entretiennent une ventilation large et facile. Le rez-de-chaussée n'est guère occupé que par des magasins ; quelques familles pauvres y habitent, pour une rétribution modique, au grand détriment de leur santé, si l'appartement n'a point de plancher ; comprenant très-bien le danger auquel on s'expose en habitant sur la terre, un grand nombre de personnes ont fait exhausser leurs maisons de deux mètres au-dessus du sol, à l'aide des poutres qui servent de soutien à la charpente, de sorte qu'il n'y a pas de rez-de-chaussée. Cette disposition est constante à la campagne et dans les quartiers les plus voisins des limites de la ville ; elle est éminemment favorable à l'hygiène ; elle préserve du contact immédiat d'un sol humide et dangereux par ses émanations, permet la circulation de l'air et diminue les chances d'agression par les reptiles, les scorpions, etc.

La propreté n'est point excessive à Guayaquil ; heureusement pour l'hygiène, les *Gallinasos* se chargent de l'entretien des rues comme dans presque toutes les villes de l'Amérique du Sud, et la rivière permet de fréquentes ablutions auxquelles

l'excès de la température invite d'une façon presque irrésistible; aussi le linge, l'intérieur des habitations, etc., sont-ils, sous ce rapport, dans des conditions bien meilleures qu'en une foule d'autres points de la côte.

Guayaquil possède deux places principales, trois églises et deux hôpitaux; ces deux derniers édifices doivent seuls nous intéresser : l'un deux, Hôpital militaire, est de construction récente; placé à l'extrémité de la ville, sur un plateau élevé que séparent deux collines (*Santa Anna* et *Carmen*); il est très-bien disposé pour l'aération; mais les 100 lits qu'il contient n'occupent pas un espace suffisant; ils sont répartis en trois petites salles dans lesquelles ils se touchent, au grand détriment de l'hygiène et du service des malades. Il manque aussi à cet établissement un lieu de promenade pour les convalescents.

L'hôpital de la Charité est divisé en deux ailes, affectées aux malades de l'un et l'autre sexe; on regrette d'y voir entassés, sans distinction, les blessés et les fiévreux. Cet établissement va, du reste, subir de grandes modifications déjà en voie d'exécution; la séparation des salles de chirurgie et de médecine paraît être l'objet des préoccupations de l'autorité administrative.

La nourriture des habitants, surtout de la classe inférieure, est presque exclusivement végétale; on y abat peu de bestiaux. L'eau de la rivière n'est potable que dans la saison des pluies; elle est fortement salée en été. Il n'existe à Guayaquil que deux puits fournissant de l'eau douce, et ils ne peuvent subvenir à la grande consommation qu'on en fait pendant la saison chaude; aussi, jusqu'à ce qu'on ait donné suite au projet de puits artésiens actuellement en instance, est-on obligé de faire venir l'eau douce d'une source située à plus de 7 lieues au-dessus de Guayaquil (*Candelaria*). L'eau que les *balsas* apportent de cette source à la ville est légèrement séléniteuse, et contribue, d'après le docteur Destruges fils, à l'éclosion et à l'aggravation des dysenteries.

La classe aisée filtre cette eau, chargée de vase et de détritus végétaux et animaux. On emploie comme moyen de purification de l'eau de la rivière une espèce de cactus à tige cylindrique. On fend la tige en trois ou quatre parties, et avec ses morceaux, frais et remplis d'un liquide gluant et mucilagineux, on agite fortement l'eau pendant quelques minutes. On laisse ensuite reposer, et toutes les matières terreuses, tous les corps en

suspension se précipitent, l'eau devient limpide et peut être employée, après avoir été décantée, aux divers usages domestiques.

Les productions naturelles, intéressant la matière médicale, sont, dans le règne organique :

A. Comme aliments : cacao, café, maïs, pomme de terre, canne à sucre, melons, citrons, oranges, ananas, bananes, sapotilles, mangues, pomme-canelle, etc., etc.; en un mot, tous les fruits des régions intertropicales.

B. Comme médicaments : écorce de quina (vient de l'intérieur en abondance); racine de salsepareille, d'ipécacuanha, de ratanhia; fruits de tamarin; baume de tolu; vanille (assez rare); canelle, copahu, casse; huiles de ricin, de croton tiglium; matico; diverses espèces de gentianées, de valérianées et daturées, etc.; plusieurs gommes-résines (sang-dragon) gomme-gutte, caoutchouc, etc.; écorce de manglier rouge (très-riche en tannin, peut très-bien remplacer le kina rouge comme astringent); le lait de coco est un très-bon diurétique, employé à ce titre par les médecins du pays.

Dans le règne inorganique : quelques mines de salpêtre non exploitées.

Les légumes sont en assez grande quantité. La rivière fournit en abondance du poisson, des crevettes, des huîtres. Enfin, on s'y procure facilement des bœufs, des moutons, de la volaille et du gibier.

Température de l'air. — La température moyenne de Guayaquil est, d'après les observations de M. Villa-Vicieuse (*Géographie de l'Équateur*), d'environ 26 degrés centigrade.

Les observations faites à bord, pendant les quelques jours qu'y a passés la corvette *la Constantine*, donnent les résultats suivants :

Du 21 juillet au 9 août 1859.	4 heures du matin	23°
	10 heures du matin	23°
	1 heure du soir	24° 2
	4 heures du soir	24° 9
	10 heures du soir	23° 1

Il importe de remarquer que *la Constantine* s'est trouvée à Guayaquil pendant la saison fraîche.

Température de la mer. — La température de la mer a tou-

jours été supérieure à celle de l'air, et a présenté, aux diverses heures d'observation très-peu d'oscillations.

4 heures du matin	24° 6
10 heures du matin.	25°
1 heure du soir.	25° 3
4 heures du soir	25° 2
10 heures du soir	24° 9

Baromètre. — Les observations barométriques faites à bord, aux heures correspondantes, ont donné les moyennes suivantes :

4 heures du matin.	758.6
10 heures du matin.	758.5
1 heure du soir.	758
4 heures du soir.	757.8
10 heures du soir.	759

Les variations diurnes ont été régulières dans l'après-midi, la colonne barométrique baissant successivement de dix heures du matin à quatre heures du soir, pour atteindre ensuite, peu à peu, son maximum à dix heures du soir ; l'observation de quatre heures du matin, qui devait correspondre à l'un des *minima*, est un peu plus élevée que celle de dix heures, et n'a pas suivi tout à fait la loi qui régit presque constamment la pression atmosphérique dans les pays chauds. La plus grande oscillation diurne observée a été de 3 millimètres ; la moyenne de l'oscillation diurne pendant le séjour a été 1, 2 millimètres.

Le pays est généralement humide ; les nuits y étaient fraîches, mais la rosée peu abondante.

Il y a deux périodes bien tranchées dans l'année : l'une, l'hiver ou saison des pluies, dure de décembre à mai ; elle est marquée par des brumes constantes, par des pluies torrentielles, par une humidité pénétrante, qui, jointe à une chaleur excessive, énerve et prédispose aux affections graves. Pendant cette saison, aux approches du solstice de décembre, se montrent quelques jours de sécheresse. Mais cet été accidentel est de bien courte durée. Les vents de N., de N. E. et N. O., sont les plus fréquents pendant l'hiver.

L'*été* ou *verano* est la saison de la sécheresse ; pendant sa durée soufflent des brises fraîches de sud. Cette saison agréable, qui est en même temps la plus salubre, s'étend du mois de juin à celui de novembre. Elle est coupée par quelques jours de pluie vers l'équinoxe de septembre.

Population. Races d'hommes. — La population de Guayaquil

est d'environ 22,000 âmes; les habitants peuvent être rapportés à trois races principales : la *caucasique* ou blanche, la *nègre* ou l'*africaine* et l'*américaine*. On y rencontre en outre quelques Chinois.

De leurs croisements naissent des variétés désignées dans le pays sous le nom de *Mulatos*, *Zembos*, *Mestizos* ou *Cholos*. Les premiers proviennent de l'union des nègres et des Indiens; les seconds, des nègres et des blancs ; les troisièmes, des blancs et des Indiens. Enfin, des croisements secondaires donnent lieu à une foule d'autres variétés, d'autant plus nombreuses que la race américaine comprend elle-même une foule de familles douées de caractères particuliers : les *Quitus*, les *Colorados*, les *Sivaros*, etc., dont on ne pourrait apprécier les différences que par un long séjour dans l'intérieur. On ne trouve, du reste, à Guayaquil, pour ainsi dire plus rien des types primitifs, tant la fusion est devenue intime à force de croisements.

Maladies propres aux habitants. — A part les fièvres intermittentes paludéennes, qui, contractées surtout pendant l'hiver, peuvent se prolonger dans la saison suivante, à l'exception de quelques diarrhées sans gravité, l'état sanitaire est assez bon pendant l'été.

Quant aux maladies qui sévissent pendant l'hiver, les renseignements qui suivent sont dus à l'obligeance des docteurs Destruges fils et Durand, médecins français, qui pratiquent depuis longtemps dans le pays.

La végétation puissante des rives du Guayas, l'innombrable quantité de reptiles, d'insectes, de crustacés, qui grouillent dans la fange ; la chaleur humide qui porte au plus haut degré la putréfaction des débris végétaux et animaux, l'imperméabilité du sol argileux qui fait le fond des marais, les pluies torrentielles qui les entretiennent, telles sont les causes de l'insalubrité de Guayaquil, encore aggravée par les cinq cours d'eau qui traversent la ville.

Maladies internes. — A. *Les fièvres intermittentes simples* y revêtent tous les types ; elles ont souvent le type quarte à la fin de la saison humide et pendant la saison sèche. Elles amènent, comme dans tous les pays de marais, l'hypersplénotrophie et la cachexie paludéenne. Le gonflement de la rate n'est jamais primitif, d'après le docteur Durand. Rien de spécial, du reste, pour le traitement.

B. *Fièvres pernicieuses.* — Les formes délirante et comateuse sont assez fréquentes ; la forme algide s'observe quelquefois, mais elle est beaucoup plus rare que dans le haut de la rivière.

C. *Fièvre jaune.* — Elle a sévi pour la première fois à Guayaquil en 1740, puis elle a fait une seconde apparition en 1842, où elle a marqué son passage par de nombreuses victimes.

Depuis, on ne l'a point observée, ou du moins, en 1852, la soi-disant fièvre jaune qui a sévi n'aurait été, d'après les médecins du pays, qu'une fièvre rémittente compliquée de dysenterie ou une dysenterie accompagnée d'un état typhoïde.

D. *Fièvre rémittente bilieuse.* — Elle est assez fréquente et assez grave pour avoir fait croire plusieurs fois à l'invasion de la fièvre jaune.

E. *Fièvre typhoïde.* — S'observe fréquemment sous la forme *ataxo-adynamique ;* on la traite avec assez de succès par les purgatifs légers associés à la médication tonique, dès que se montre l'adynamie.

F. *Hépatite.* — Très-fréquente.

G. *Dysenterie.* — C'est la plus cruelle des affections qui sévissent dans la saison des pluies ; elle se termine souvent par la mort, qui survient, d'après M. Destruges, du douzième au quatorzième jour. Il n'est pas rare d'observer, dans le cours de cette affection, des ulcérations à l'anus avec disposition infundibuliforme et perte complète de la contractilité du sphincter ; ces ulcérations prennent rapidement l'aspect gangréneux, symptôme regardé comme le signe d'une mort inévitable. L'ipéca, administré à la brésilienne, est le médicament auquel on s'adresse avec le plus de confiance. Une complication bien fâcheuse qui place le médecin dans une sorte d'impasse thérapeutique, l'anasarque, a été souvent notée par M. Destruges. Elle débute par les malléoles et gagne rapidement le reste du corps ; l'art est à peu près impuissant en pareil cas.

La *dysenterie chronique* enlève aussi beaucoup de malades à Guayaquil.

H. *Coliques nerveuses.* — La colique nerveuse sévit fréquemment, précédée parfois de troubles digestifs, ou encore liée à un ictère dépendant d'une affection du foie ; n'a-t-on pas confondu, dans ce dernier cas, les coliques hépatiques avec la maladie qui nous occupe ? M. Destruges se loue beaucoup de l'extrait de bel-

ladone administré à doses réfractées, mais il n'emploie toutefois ce mode de traitement qu'après avoir donné un vomitif. Il n'a pas observé de paralysie des extenseurs, ni d'accident du côté des centres nerveux à la suite des coliques nerveuses; cette maladie paraît d'ailleurs moins grave qu'au Sénégal et à Cayenne.

La colique nerveuse serait, d'après le même praticien, très-fréquente chez les nouveau-nés; il s'est demandé souvent, en voyant paraître cette maladie peu de jours après la naissance, s'il ne fallait pas l'attribuer à la ligature du cordon. On trouve peut-être une explication plausible dans les variations de température auxquelles on expose les nouveau-nés en les balançant dans des hamacs, sous les varandes. Cette pratique, qui, d'après M. Destruges, détermine souvent le tétanos avant la cicatrisation du nombril, ne peut-elle pas aussi produire l'entéralgie? Quoi qu'il en soit de cette explication, la fréquence de cette maladie, dans un âge aussi tendre, est un fait remarquable, si on songe que, dans nos climats, elle n'atteint jamais les nouveau-nés.

K. *La phthisie pulmonaire* est très-fréquente, contrairement aux idées émises sur l'antagonisme de cette affection et des fièvres paludéennes. Guidés par une aveugle routine, les médecins indigènes envoient les phthisiques sur les montagnes, où leur état s'aggrave sous l'influence de la température et de la raréfaction de l'air. Ils se trouvent mieux à Puna ou en tout autre point du littoral, où la température est plus douce et plus uniforme.

L. *Bronchite* fréquente, est attribuée aux vents du nord qui passent sur les sommets neigeux des Cordillères ; cette maladie doit sa bénignité habituelle à l'activité des sécrétions cutanées.

M. *Maladies éruptives*.— La variole a souvent été observée sous forme épidémique ; elle n'a pas paru depuis plusieurs années.

La *Scrofule* est loin d'être rare. La *Syphilis* est assez rare, au moins dans sa forme grave.

Bornons-nous à signaler une complication trop fréquente, pour ainsi dire toujours mortelle : le *tétanos*. Aucun traitement réellement efficace n'a été dirigé contre cette redoutable complication, pas plus à Guayaquil qu'ailleurs. M. Destruges dit cependant l'avoir vue deux fois avorter au début, grâce au débridement des plaies, pratiqué dès l'apparition des premiers symptômes. Est-ce en levant l'étranglement des tissus aponévroti-

ques? est-ce en achevant la section d'un filet nerveux qui n'aurait été que piqué, froissé, incomplétement divisé, qu'agirait le débridement? M. Destruges semble incliner vers la dernière opinion.

Maladies cutanées. — On observe toutes les formes d'*herpès*, d'*eczéma*, etc. L'*ichthyose* s'y voit quelquefois; la *lèpre tuberculeuse* n'existe pas à Guayaquil, mais on la rencontre dans l'intérieur. (Duplouy, *Constantine.*)

Nouvelle-Grenade. — *Panama.* — La ville de Panama, située au fond de la baie du même nom, est construite sur une presqu'île; une ceinture de rochers, étendue au loin, ne permet pas aux navires d'un certain tirant d'eau de mouiller à moins d'un mille et demi à deux milles de terre. Le sol sur lequel repose la ville est plat et sablonneux ; à l'est et au sud, elle est bornée par des terres fort élevées, couvertes d'une puissante végétation. Au nord et au nord-ouest se voit, le long de la côte, une ligne très-étendue de terres fangeuses, presque toujours noyées et couvertes de palétuviers; enfin, la ville est entourée de fossés presque toujours à sec, qui forment de véritables marais. Panama est divisé en deux portions distinctes, la ville et le faubourg occupé par la population noire; elles offrent d'assez bonnes conditions hygiéniques. La propreté des rues du faubourg laisse beaucoup à désirer ; il n'est pas rare d'y rencontrer des amas d'eaux stagnantes d'où s'échappent des émanations fétides.

On voit peu de navires à Panama; sauf le cas de force majeure, les navires de guerre préfèrent le mouillage de l'île Taboga, à cause de la proximité de la terre qui rend les communications plus faciles.

Taboga a pris une certaine importance depuis que l'on y a transporté les établissements des compagnies de bateaux à vapeur partant de Panama. Outre leurs dépôts de charbon, les Anglais y ont des ateliers de réparation et un gril de halage, et de plus un véritable village s'est formé sur l'île, où l'on peut se procurer des provisions à des prix modérés. C'est là que les navires devront faire leur eau, qu'ils pourront prendre avec leurs embarcations à un ruisseau situé dans le S. S. O. du mouillage; mais le travail en sera long, et on l'évitera en achetant l'eau à bord des citernes, au prix un peu élevé, il est vrai, de 16 francs le tonneau.

L'eau y est fraîche, limpide, douée de toutes les qualités nécessaires aux eaux potables ; celle que *la Constantine* y a faite avait cependant un goût légèrement styptique, assez comparable à celui de l'encre ; il peut être attribué à une faible quantité de gallate ou de tannate de fer; l'eau de la principale source, avant d'arriver à la prise, coule pendant longtemps sur des racines ou sur des feuilles riches en principes astringents, puis se rend de la prise à la citerne à travers une série de tubes en fer. On s'habitue, du reste, facilement à cette impression, désagréable au premier abord.

Lorsque les bâtiments sont forcés de rester à Panama, ils mouillent très-loin de terre, dans le sud-est de la ville, et sont à peu près hors de la portée des émanations marécageuses, qui ne peuvent les atteindre que lorsque les vents soufflent du nord-ouest. Il n'est pas indifférent pour les équipages de tenir un tel mouillage ; car il ne se passe pour ainsi dire pas de jour sans orage et sans pluies torrentielles ; le service des canots, très-pénible dans de telles conditions, deviendrait fort dangereux pour les hommes, si on les y astreignait le soir, au moment où les émanations marécageuses sont en pleine activité et où soufflent les brises de terre.

Il est assez difficile de bien apprécier l'état sanitaire de Panama ; il n'y a point d'hôpital où l'on puisse examiner par soi-même les malades ; les renseignements qu'on peut recueillir pendant un séjour de quelques heures, à terre, sont vagues ou inexacts. M. le consul de France a eu la généreuse pensée de fonder une maison de santé de quelques lits pour les Français ; cette œuvre philanthropique est en voie d'exécution [1].

On boit généralement l'eau de puits qui est assez bonne ; il y a bien quelques sources, mais elles sont trop éloignées de la ville pour qu'on songe à les utiliser.

TEMPÉRATURE DE L'AIR : Chiffres moyens du 21 août au 17 septembre (température moyenne diurne, 26° 6) :	4 heures du matin. . .	25° 4
	10 heures du matin . . .	26° 6
	1 heure du soir	27° 6
	4 heures du soir. . . .	27° 3
	10 heures du soir. . . .	26°

[1] Une effrayante mortalité est constatée parmi la population française inscrite au consulat. Il est vrai qu'elle est en partie due à l'état de misère et de maladie dans lequel arrivent souvent nos malheureux compatriotes. Le docteur Couffon en a vu lui-même un exemple dans les débris de l'expédition Belly, partie de France avec le projet d'établir un canal à travers l'Etat de Nicaragua. (COUFFON, *Sérieuse*.)

Température moyenne de la mer : 28° (a la surface).

Pression atmosphérique. (baromètre anéroïde) :	4 heures du matin. . .	756m 9
	10 heures du matin. . .	757m 9
	1 heure du soir. . . .	757m 3
	4 heures du soir. . . .	755m 7
	10 heures du soir. . . .	757m 4

Moyenne des oscillations, 1.8.
Oscillation maximum, 4 millimètres.
Les variations diurnes ont été régulières.

Hygrométrie. — Humidité excessive, pluies torrentielles, chaleur étouffante, sensation d'accablement profond et de suffocation due à la raréfaction de l'air et à sa saturation.

Orages. — Orages dans l'après-midi ; on se sent presque constamment sous l'influence d'un état électrique particulier de l'atmosphère. Si l'ozone est réellement dû, comme le pense M. Fonssagrives, à la présence de l'acide azotique dans l'atmosphère, nul doute qu'il n'y en eût une certaine quantité à Panama ; tous les chapeaux de paille récemment achetés à Guayaquil ont pris des teintes rougeâtres lorsqu'on les a exposés à l'air.

Saisons, vents. — Il y a deux saisons à Panama comme sur toute la côte : la saison humide, de mai à janvier, et la saison sèche, qui ne comprend que cinq mois au plus (janvier, février, mars, avril et mai). La première est la plus malsaine.

La brise est variable pendant la fin d'août, les calmes sont fréquents. En septembre soufflent souvent dans l'après-midi et dans la soirée des brises fraîches du nord-nord-ouest, c'est-à-dire des terres basses d'où naissent les émanations marécageuses.

Population. — Les habitants se rapportent à deux races principales : la blanche, *Américains*, *Anglais*, *Français*, et la noire, qui comprend la majeure partie de la population ; très-peu d'individus appartiennent à la race américaine ; les mulâtres nés du croisement des blancs et des noirs sont assez nombreux.

A. *Maladies propres aux habitants.* — *Les fièvres intermittentes* dominent la pathologie ; elles sont surtout fréquentes dans la saison pluvieuse ; elles sévissaient en grand nombre pendant le séjour de *la Constantine* sur rade ; on y observe tous les types ; le type quarte succède d'ordinaire aux types quotidien et tierce, et précède l'anémie, qui est ordinairement très-grave.

B. *Les fièvres pernicieuses* seraient assez rares, d'après les

renseignements recueillis à terre; elles ne se montreraient guère que chez les gens qui défrichent un sol vierge dans l'intérieur. M. Duplouy néanmoins a acquis la certitude que pendant son séjour quelques individus ont succombé, à Panama même, à des fièvres pernicieuses (forme comateuse).

C. *La fièvre jaune* ne serait pas endémique à Panama, d'après les habitants. Tous les cas qu'on y a observés n'auraient, *dit-on*, paru que chez des étrangers de passage à Panama, qui avaient contracté cette terrible maladie dix à douze jours auparavant, en touchant à la Havane ou à la Nouvelle-Orléans[1]. Mais on ne peut refuser de reconnaître qu'on y rencontre toutes les conditions favorables au développement de ce typhus.

D. *Le choléra* a plusieurs fois régné à Panama, mais il y a été de courte durée.

La *fièvre rémittente bilieuse* y est fréquente; on y observe aussi des *diarrhées*, des *troubles* variés *de la digestion*, dus aux perturbations de l'atmosphère; la dysenterie, l'hépatite s'y montrent communément. Les documents relatifs à la *colique sèche* manquent de précision scientifique.

La *phthisie pulmonaire* est loin d'être rare, surtout chez les Européens, et sa marche y est rapide. Un blanc d'origine espagnole, que M. Duplouy a eu occasion d'examiner, était déjà ar-

[1] En juillet 1859 la corvette anglaise l'*Alert* a cruellement souffert de la fièvre jaune à Panama; elle a perdu dix-sept hommes et deux officiers, et s'est vue forcée de faire route vers le Sud pour mettre un terme aux ravages de l'épidémie. Cependant, suivant M. Gelineau, Panama ne mériterait pas la réputation d'insalubrité qui lui a été donnée si souvent.

Aspinwall située sur la côte d'Amérique, bâtie au milieu des marais qui s'étendent au loin, est très-insalubre il est vrai, et la fièvre jaune y fait de fréquents ravages. Mais Panama, située au contraire sur la côte ouest, se trouve sur un terrain plus élevé, n'offre point de marais dans le voisinage de la ville, et reçoit tous les jours la brise du large qui vient rafraîchir et purifier l'air de cette cité. De plus, la chaîne des Cordillières lui forme, par derrière, une barrière naturelle très-élevée qui arrête les vents de la partie de l'est, presque toujours imprégnés du miasme ictérode, et la met ainsi à l'abri de son influence pernicieuse. Ce qu'il y a de certain, c'est que la fièvre jaune n'y règne jamais à l'état épidémique.

On y observe bien, de temps à autre, quelque cas isolés sur des voyageurs qui l'ont contractée à Aspinwall; mais, Panama au dire des médecins et de ses habitants, est un pays très-sain, si on le compare surtout aux autres points de l'Amérique centrale. A l'appui de son assertion M. Gelineau cite une corvette de guerre américaine qui n'avait pas quitté le mouillage depuis un an, et qui n'avait pas eu un seul cas de mortalité à déplorer.

Enfin, des bâtiments de guerre qui avaient vu s'accroître rapidement le nombre de leurs malades sur les différents points de la côte, l'ont vu souvent diminuer sensiblement à Panama.

rivé au troisième degré de tuberculisation, bien qu'il ne fît remonter qu'à un an ses premiers crachements de sang.

Les *bronchites* sont fréquentes, mais en général peu graves. (Duplouy, *Constantine.*)

Côtes de Veraguas. — L'étendue et la perniciosité des terrains marécageux doivent être attribuées aux pluies régulières, à la chaleur excessive que l'on y rencontre en même temps qu'à la nature argileuse du sol; c'est aussi à ces conditions réunies qu'il faut attribuer cette végétation si luxuriante, si envahissante, qui, abandonnée à elle-même, augmente singulièrement l'insalubrité du pays.

Le docteur Lagarde ne partage nullement l'avis des personnes qui pensent que, sur cette côte, quelques précautions hygiéniques suffisent pour annihiler ces influences qui sont l'origine des maladies, et il croit, contrairement à leur opinion, que les affections morbides peuvent y présenter le même degré de gravité que sur la côté orientale de l'isthme.

Les divers groupes d'îles qui longent la côte de Veraguas, bien que soumis aux mêmes vicissitudes atmosphériques qu'elle, bien que jouissant du même luxe de végétation et offrant la même température, ne présentent cependant pas le même degré d'insalubrité, avantages qu'ils doivent à une bien moins grande production de miasmes pernicieux. Ces îles sont pourtant inhabitées, et l'on n'y trouve quelques établissements que pendant la saison de la pêche des perles (*Pentadina margaritifera*).

Bahia Honda. — Cette baie, entourée de montagnes peu élevées et couvertes d'une végétation si vigoureuse que l'œil ne peut en sonder la profondeur, présente dans ses parties est et nord-est de vastes plages de vase molle, découvrant à mer basse, auxquelles ce point doit son insalubrité; aussi remarque-t-on la trace d'une impression paludéenne des plus profondes chez plusieurs des habitants de la baie, et sur la presque totalité des enfants sur lesquels l'impaludation a principalement pesé. Presque tous sont atteints de cachexie paludéenne avec diarrhée chronique, dysenterie, hydropisie et hypertrophie énorme de la rate.

A Bahia-Honda, la plus grande élévation du thermomètre a été de + 29°8, et son plus grand abaissement de + 25°.

Pueblo-Nuevo. — Des divers points de la côte de Veraguas

que le brick *Obligado* a visités, celui-ci, par l'étendue de ses terres basses, peut être considéré comme le plus favorable au développement des maladies qui désolent ces pays ; les vastes plages marécageuses et les îles formées de limon et de débris organiques qui sont résultées des atterrissements successifs de la rivière y donnent naissance aux exhalaisons les plus malsaines, et s'y couvrent chaque nuit d'un immense voile de vapeurs condensées et fébrifères, assez semblables à ce que nos anciens colons des Antilles désignaient si pittoresquement par le nom de *drap mortuaire des savanes*. C'est à sa proximité de ces lieux et à sa situation sur un terrain argileux presque imperméable à l'eau, que Pueblo-Nuevo doit ses maladies aussi graves que nombreuses, et sa mortalité si considérable ; c'est à ces mêmes causes que l'on doit attribuer l'impossibilité où se trouvent les Européens d'y séjourner, même quelque temps, impunément.

Le maximum de température dans ce port a été, pendant le séjour de *l'Obligado*, de + 31°, et le minimum de + 25°2.

Chiriqui. — Ce point est relativement un des plus salubres de la côte de Veraguas, à cause de l'absence de terres basses et marécageuses dans les alentours immédiats de la rade. Quant à la ville, située sur les plateaux de l'intérieur, au milieu d'une plaine magnifique balayée par des brises fréquentes, à 6 ou 8 milles des marais au milieu desquels coule tranquillement la rivière, elle se trouve ainsi en dehors de l'influence délétère si marquée partout ailleurs. (LAGARDE, *Obligado*.)

(*A continuer*.)

HYGIÈNE ET PATHOLOGIE PROFESSIONNELLES
DES OUVRIERS DES ARSENAUX MARITIMES

PAR LE D[r] C. MAISONNEUVE
PROFESSEUR AUX ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE

L'hygiène, ou l'art de conserver la santé, ne consiste pas seulement à prévoir les affections diverses auxquelles l'organisme humain peut être en proie afin d'en éloigner les causes, elle propose surtout à ses investigations l'étude approfondie de toutes les influences pathogéniques dont elle doit combattre la pernicieuse activité. L'hygiéniste peut donc, dans ses recherches,

partir de deux points opposés, ou de la maladie elle-même, ou de la puissance qui l'a engendrée. La première méthode est plus pratique, plus philosophique, elle s'appuie sur le connu pour remonter vers l'inconnu; l'autre prend son point de départ dans une idée spéculative, dans un *peut-être*; elle se demande si tel phénomène, soumis à son examen, n'aurait pas, par hasard, des conséquences nocives, et va, s'assurant si l'expérience et l'observation confirmeront ses prévisions. Ces deux procédés ont fourni, selon le temps, les lieux ou les circonstances, des résultats également favorables; le mieux est de savoir utiliser celui qui convient aux conditions au milieu desquelles on se trouve, et surtout de les contrôler l'un par l'autre.

C'est la marche que nous chercherons à suivre, dans une série d'études ayant pour but la recherche des maladies professionnelles auxquelles peuvent être sujets les ouvriers de nos arsenaux maritimes, l'influence que la nature de leurs travaux a pu exercer sur le développement de ces maladies, et les moyens de préservation qui ont été déjà tentés ou qui peuvent être proposés encore en leur faveur.

Il nous semble qu'un travail de ce genre, surtout s'il peut se compléter un jour par des observations plus approfondies encore, pourra n'être pas dénué de tout intérêt pour la clinique de nos hôpitaux, pour la pathologie spéciale des classes laborieuses et pour l'hygiène de nos ouvriers maritimes.

Sans vouloir nous assujettir à aucun ordre administratif, nous grouperons les travailleurs des arsenaux de la marine en huit catégories :

Ouvriers en métaux (zingueurs, fondeurs en fer et en cuivre, forgerons, chaudronniers, tôliers, serruriers, ajusteurs, cloutiers);

Ouvriers en bois (charpentiers, menuisiers, avironiers, poulieurs, perçeurs, sculpteurs, scieurs de long);

Ouvriers en toile (voiliers, ouvriers de la pavillonnerie);

Ouvriers en cordes et en étoupes (cordiers, calfats, étoupiers);

Ouvriers en peinture;

Ouvriers aux subsistances (boulangers, préparateurs de conserves alimentaires, attachés aux caves, etc.);

Ouvriers artificiers;

Journaliers et employés divers.

Première Catégorie. — **Pathologie et hygiène des zingueurs.**

Le zingage est une opération qui consiste à revêtir, d'une couche mince de zinc, des pièces en fer, dans le but de les préserver des altérations que leur ferait éprouver l'oxydation. Le fer, d'abord battu et gratté, subit un premier décapage dans de l'eau légèrement acidulée par l'acide sulfurique ; il est ensuite plongé dans un bain d'acide chlorhydrique presque pur, puis, déposé dans une étuve pour être amené à une chaleur convenable, après quoi, il est immédiatement introduit dans un creuset, rempli de zinc métallique, tenu en fusion par une température supérieure à 420 degrés. Après un séjour de quelques minutes dans ce bain, il en est retiré complétement, revêtu d'une couche de zinc et déposé sur le sol pour s'y refroidir lentement. Afin d'empêcher l'oxydation et l'évaporation du métal fondu dans le creuset, des ouvriers projettent, de temps en temps, sur sa surface, du sel ammoniac dont une portion se vaporise aussitôt, mais dont une autre partie entre en fusion, se mélange à du sous-oxyde et à du protoxyde de zinc aussi bien qu'à divers produits impurs que renfermait le métal. Il en résulte la formation, à la surface de celui-ci, d'un enduit protecteur, qui agit ici à la façon de cette couche mince d'huile que l'on dépose parfois au-dessus de certains liquides, renfermés dans des bouteilles, pour les conserver plus longtemps.

Le zingage se compose donc de cinq temps principaux :

1° Battage et grattage du fer pour enlever les premières couches de rouille ;

2° Décapage à l'acide sulfurique et à l'acide chlorhydrique ;

3° Chauffage à l'étuve ;

4° Bain dans le zinc fondu ;

5° Refroidissement.

Les ouvriers, chargés de cette fabrication sont attachés à des emplois spéciaux et soumis à des influences nocives, assez différentes. Ils peuvent, sous ce rapport, être partagés en trois groupes : les batteurs et gratteurs du fer, les décapeurs et les zingueurs proprement dits.

Les premiers sont de simples manœuvres dont les fonctions ne se prêtent à aucune considération particulière, ils vivent souvent au milieu d'une poussière assez dense de particules

ferrugineuses, mais ils ne paraissent pas en ressentir le moindre inconvénient. Sans doute, ils ne sont pas complétement prémunis contre les vapeurs acides, ammoniacales ou métalliques, qui se dégagent de l'une ou de l'autre partie de l'atelier qu'ils occupent, mais ces vapeurs sont trop rapidement entraînées par les courants atmosphériques pour avoir le temps d'agir sur leur organisme.

Il n'en est pas de même des décapeurs, qui sont chargés de tremper les fers dans des bains acides et de les faire chauffer ensuite à l'étuve, pour rapprocher leur température de celle du bain de zinc, dans lequel ils seront ensuite immédiatement plongés. Ici, les conditions ne sont plus aussi avantageuses et certains effets tout à fait regrettables se rattachent à ce genre de travail.

Deux grandes cuves en bois, revêtues à l'intérieur d'une lame de plomb, sont à moitié remplies d'une eau plus ou moins fortement accidulée. Dans la première, se trouve l'acide sulfurique, mais trop étendu pour pouvoir directement nuire ; les mains y peuvent rester plongées un certain temps sans que leur épiderme soit attaqué, et le papier de tournesol, placé au-dessus, n'est pas rougi.

L'autre cuve contient de l'acide chlorhydrique presque pur, du moins au moment où son approvisionnement est renouvelé, car, à la longue, par suite de l'évaporation et surtout par suite de l'immersion d'un grand nombre de pièces métalliques; la force de ce bain acide va progressivement en décroissant, et il n'est guère changé que tous les mois. A la fin, aussi bien qu'au commencement de son service, ce bain laisse échapper des vapeurs acides, qui rougissent le papier de tournesol mouillé, maintenu à une légère distance au-dessus de sa surface ; ces vapeurs sont inévitablement respirées, à pleins poumons, par les ouvriers qui se tiennent souvent, des heures entières, la tête au-dessus de la cuve, pour y plonger les pièces de fer à décaper. Les mains de ces ouvriers présentent un épiderme blanchi et durci par le contact de l'acide, et elles sont le siége de crevasses et d'excoriations nombreuses, situées principalement le long des plis articulaires.

Très-près de l'acide chlorhydrique est placée l'étuve dans laquelle sont déposées les pièces décapées pour leur communiquer une température rapprochée de celle du bain de zinc ; là

encore il se dégage une quantité considérable de vapeurs acides qui sortent condensées et sont ainsi respirées au moment où l'on ouvre la porte de cette boîte surchauffée.

Maintien prolongé des ouvriers décapeurs dans une atmosphère altérée de la sorte, et immersion fréquemment répétée de leurs mains à épiderme excorié dans le bain chlorhydrique, ce sont là, certainement, deux causes pathogéniques dont les effets sont à rechercher.

Un seul ouvrier, le sieur T..., âgé de 46 ans, est chargé, depuis douze ans, à l'arsenal de Rochefort, de ce genre de travail; il est presque continuellement malade; il est amaigri, son teint est cachectique, ses gencives sont tuméfiées et ulcérées; il est en proie à des troubles dyspeptiques et sa salive altère légèrement en rose la couleur du papier de tournesol. Très-peu de temps après son entrée à l'atelier, cet homme a été atteint de coliques qui durent encore et s'exaspèrent de temps en temps, parfois toutes les semaines, de la façon la plus cruelle. Ces coliques présentent toute la symptomatologie de l'entéralgie saturnine : constipation, vomissements, douleur siégeant d'abord entre l'ombilic et l'épigastre, se répandant ensuite dans tout l'abdomen, comparée par le malade à une torsion des intestins, se propageant jusque dans le scrotum; douleurs sympathiques dans les genoux, céphalalgie, vertiges, amnésie, amblyopie; pas de liséré de Burton cependant.

A quoi sont dus de pareils accidents, si parfaitement identiques à ceux de l'empoisonnement saturnin? Les autres ouvriers qui ne manient que le fer ou le zinc, ne présentent rien de semblable. — Est-ce à l'action de l'acide chlorhydrique?

Certainement, l'inspiration, longuement répétée, de vapeurs acides, ne peut être considérée comme étant absolument inerte, et, sous cette forme, l'acide chlorhydrique est apte, plus particulièrement encore, à irriter les muqueuses, à provoquer du larmoiement, de la toux, de la dyspnée, aussi bien qu'à influencer défavorablement les affections bronchiques ou pulmonaires préexistantes, mais il ne semble guère admissible que cette action se porte sur le système nerveux abdominal et qu'elle puisse engendrer des phénomènes comparables à ceux de l'observation précédente. Destouches[1] dit avoir vu cet acide pro-

[1] *Bull. de pharmacie*, t. III, p. 268.

duire de fortes coliques, de l'anorexie, de l'embarras à la tête, mais il ne parle pas de la constipation, et d'ailleurs cette observation unique ne repose pas sur une constatation assez sérieuse pour être prise en considération.

L'acide chlorhydrique peut-il être absorbé par la peau et aller ensuite exercer une action dynamique sur l'organisme? Les données les plus élémentaires de la chimie ou de la physiologie répondent par la négative. Une première action caustique décompose l'acide, dont les éléments obéissent alors à de nouvelles affinités, et s'il en est, néanmoins, une portion qui pénètre, elle est immédiatement ramenée à l'état de chlorure alcalin par le milieu dans lequel elle est introduite.

Mais si l'acide chlorhydrique ne peut se maintenir à l'état de nature dans le torrent circulatoire, il n'en est pas de même des métaux qu'il tient en dissolution, et la question se borne actuellement à rechercher si l'acide de la cuve des décapeurs est à l'abri de tout reproche de ce côté. *A priori*, il ne peut être considéré comme étant à l'état de pureté puisque c'est de l'acide de commerce qui est employé ; de plus, la présence de matières étrangères s'y laisse aisément pressentir à la suite de l'usage qui en est fait. La cuve qui le renferme est doublée d'une lame de plomb; des pièces de fer ou de zinc, mais surtout des pièces de fer, y sont presque incessamment plongées; ces trois métaux doivent nécessairement s'y retrouver à l'état de chlorures. L'analyse chimique, en effet, révèle leur présence dans cet acide de la façon la plus formelle et dans une très-forte proportion, ainsi que l'a démontré la recherche qu'a bien voulu en faire, à notre prière, M. Peyremol, pharmacien professeur de la marine.

Les sels de fer assurément, les sels de zinc, comme le fait paraît solidement établi aujourd'hui, surtout en pénétrant par la voie cutanée ou pulmonaire, et comme nous l'examinerons tout à l'heure, sont impuissants à provoquer des coliques intestinales, analogues à celles que nous avons décrites; reste donc le plomb qui nous fournit l'explication la moins contestable des accidents observés sur le décapeur de Rochefort, et de ceux que doivent éprouver très-probablement une grande partie des ouvriers attachés à ce genre de travail dans les autres établissements de même nature [1].

[1] Nous avons sollicité des renseignements à cet égard de l'atelier de zingage du port de Cherbourg, nous n'avons pas encore reçu de réponse.

Ainsi donc : irritation des muqueuses lacrymale, nasale, buccale et bronchique déterminée par le contact des vapeurs d'acide chlorhydrique; dyspepsie provenant peut-être en partie de l'état d'acidité de la salive; coliques saturnines, occasionnées par le plomb maintenu en dissolution dans leur cuve, telles sont les affections auxquelles sont et doivent être en proie les décapeurs dans les ateliers de zingage.

Le quatrième temps de cette opération, ou le bain de zinc, est pratiqué par deux ou trois ouvriers qui, placés continuellement aux extrémités d'un énorme creuset en fer, rempli de zinc en fusion et maintenu, par conséquent, à une température supérieure à 412 degrés, y trempent des pièces de fer, qu'ils en retirent peu après, recouvertes d'un léger revêtement zincique, qui s'y applique en vertu d'une action électrique connue. C'est un travail fatigant, exigeant une station verticale très-prolongée au-dessus d'un fourneau en briques chauffé jour et nuit, dans une atmosphère viciée par les émanations qui se dégagent de la cuve, et au milieu d'une température qui va décroissant sans doute à partir de la surface du bain métallique, mais qui, au niveau de la bouche de l'ouvrier, est encore de 38 à 40°.

Nous avons dit que pour priver le métal en fusion du contact de l'air et s'opposer à son oxydation, on projette de temps à autre à sa surface des poignées de chlorhydrate d'ammoniaque qui se fond et recouvre le métal liquéfié d'une couche écumeuse, noirâtre, nauséabonde, donnant lieu par le refroidissement à des scories solides, très-dures, très-noires, ayant l'aspect gras. L'analyse y fait découvrir du chlorhydrate d'ammoniaque, de l'oxyde de zinc et du fer en très-notable quantité.

Au moment où le sel ammoniac est lancé sur le zinc fondu, tout le creuset se recouvre d'une épaisse fumée de vapeurs blanches qui montent, en s'éclaircissant, jusqu'aux parties supérieures de l'atelier. En tout temps, du reste, on voit des vapeurs s'élever au-dessus du bain métallique et aller se condenser en dépôt grisâtre très-épais sur les pièces de bois qui forment la charpente de l'édifice. Nous avons recueilli, à l'aide d'une brosse, une certaine quantité de cette poussière, et avons eu recours encore au savoir et à l'obligeance de M. Peyremol pour en connaître la composition. De l'analyse de ce professeur il est résulté que ce dépôt est constitué, en majeure partie, par

du chlorhydrate d'ammoniaque, mais qu'il renferme aussi une très-grande quantité de fer et d'oxyde de zinc.

Les ouvriers placés entre la surface du creuset et le point où viennent se fixer ces différents corps, après leur volatilisation, respirent donc nécessairement ces vapeurs à leur passage. Nous avons désiré, pour plus de certitude encore, nous procurer la connaissance exacte de la constitution de l'atmosphère qui enveloppe ces ouvriers durant leur travail. Pour y parvenir, nous avons posé sur la sole du fourneau un flacon à deux tubulures, rempli d'eau distillée fortement acidulée ; de ce flacon un tube recourbé et nanti d'un entonnoir à son extrémité se dirigeait au-dessus de la cuve pour s'emparer des vapeurs qui s'en dégageaient ; un autre tube aboutissait à un baril de 30 litres rempli d'eau qui s'écoulait par un orifice inférieur. L'eau de ce baril se remplaçait nécessairement par l'air puisé au-dessus du bain métallique ; cet air entraînait avec lui les abondantes vapeurs provenant du creuset, lesquelles se condensaient dans l'eau du flacon et laissaient dissoudre par l'acide chlorhydrique les substances dont elles étaient formées. Eh bien ! là encore, après le passage de 60 litres d'air, l'analyse a fait découvrir du chlorhydrate d'ammoniaque en abondance, du fer et du zinc en grande quantité. Nous avons donc présentement en notre possession toutes les données étiologiques du problème dont nous poursuivons la solution.

En questionnant les sept ouvriers chargés du zingage à l'arsenal de Rochefort, nous avons appris qu'au début de leur carrière, et maintenant encore, lorsque le travail est forcé ou qu'une pression atmosphérique plus forte s'oppose à l'élévation rapide des vapeurs du creuset qui remplissent alors l'atelier, tous, sans exception, ont été ou sont encore soumis à des accidents fébriles nocturnes d'un caractère particulier, que, sans variation aucune, ils décrivent de la façon la plus identique et qu'ils dénomment *fièvre de sel*, parce qu'ils l'attribuent à l'action du sel ammoniac.

Cette fièvre se caractérise par la symptomatologie suivante : Début seulement le soir, après des journées de travail accablant, et deux heures environ après la sortie de l'atelier, fatigue de tout le système musculaire, engourdissement général, sensation de resserrement à la base de la poitrine, dyspnée, oppression, enchifrènement, râle sibilant, chaleur fébrile, tremble-

ment dans les membres, crampes dans les extrémités inférieures, douleurs articulaires, vomissements, pas de céphalalgie, pas de coliques, pas de constipation, terminaison vers le matin, par une forte transpiration et par une expectoration abondante et épaisse de crachats de couleur noirâtre et d'un goût douceâtre.

Ces accidents sont ceux que M. Blondet[1] signale pour la première fois sous le nom d'*ivresse zincique* chez les fondeurs en cuivre, et qu'il attribue à une intoxication par le zinc qui entre pour une forte proportion dans la composition du bronze, du laiton, du maillechort, etc. Selon cet auteur, « la haute température à laquelle sont soumis ces alliages pour être amenés à l'état de fusion explique de tels effets, que l'on n'observe pas habituellement dans les fonderies de zinc où la température n'a pas besoin d'être aussi élevée pour liquéfier le métal. » Cette dernière assertion, comme on le voit, est loin d'être soutenue par les faits, ainsi que l'a démontré notre enquête dans l'atelier de Rochefort.

Après M. Blondet, l'action toxique des vapeurs de zinc a été constatée par M. Bouchut[2] dans un mémoire consacré à l'industrie et à l'hygiène de la peinture au blanc de zinc. Cet observateur si laborieux admet (pages 10, 27, 35), d'après les effets produits, que le zinc en fusion donne lieu à ces émanations métalliques dont nos recherches démontrent péremptoirement l'existence, et il n'hésite pas à les rendre responsables de la fièvre nocturne zincique. Il se demande si ces vapeurs, ainsi portées sur les voies respiratoires, ne sont pas de nature à les influencer défavorablement et à occasionner le développement des bronchites ou même celui de la phthisie pulmonaire. C'est là une crainte que nous ne saurions partager, après avoir appris des sept ouvriers soumis à notre examen qu'ils ne s'enrhumaient que rarement et qu'aucun d'entre eux n'a été atteint, durant une période de huit à douze années de travail, d'affection sérieuse des voies respiratoires. Nous ne pouvons toutefois nous refuser à présumer que chez des sujets porteurs d'un germe de tuberculisation, ce genre d'occupation doit être essentiellement nuisible.

De quelle nature est donc cette fièvre nocturne à laquelle

[1] *Ann. hyg. publ.*, t. XXXIII-XXXIV, 1845.

[2] *Mémoire sur l'hygiène de la peinture au blanc de zinc* (*Ann. d'hyg. publ.*, t. XLVII, 1852).



sont en proie les zingueurs à leur début professionnel, et contre laquelle il semble qu'ils ne possèdent jamais le bénéfice d'une parfaite accoutumance, puisqu'ils en ressentent toujours les effets lorsque l'air de leur atelier présente des conditions défavorables de condensation cadmique?

Nous avons déjà dit que les ouvriers de Rochefort l'attribuent à l'action du chlorhydrate d'ammoniaque et la dénomment *fièvre de sel*. Or le sel ammoniac est-il bien réellement à mettre en cause dans cette question? — Nous ne sommes point surpris qu'une semblable pensée se soit de prime abord présentée à des esprits habitués à ne juger que sur les apparences et qui ont dû naturellement expliquer ici les phénomènes pathologiques qu'ils constataient par l'action de cette épaisse fumée blanche s'élevant au-dessus du creuset et leur paraissant n'être composée que des vapeurs du sel jeté par poignées à la surface du zinc fondu. Mais il y a deux objections à présenter contre cette opinion. D'abord, aucune donnée scientifique n'autorise jusqu'à présent à rapporter aux effets de l'ammoniaque, quelque excitants qu'ils puissent être, de pareilles manifestations physiologiques ; ensuite, et la preuve est convaincante, cette fièvre cadmique a été observée par M. Bouchut dans des ateliers de fabrication de blanc de zinc où l'ammoniaque n'est point employée.

Nous nous sommes demandé si une certaine quantité d'arsenic contenue dans le zinc ne pourrait pas vicier encore davantage l'atmosphère respirée par les zingueurs ; les analyses de l'air recueilli au-dessus du creuset ont répondu par la négative la plus absolue.

M. Guérard[1], et après lui M. Ambroise Tardieu[2], ne paraissent pas très-disposés à admettre cette fièvre zincique particulière, signalée par M. Blondet, et tendent à la présenter comme le simple résultat de fatigues excessives et de l'abus de boissons chaudes, au milieu d'une chaleur accablante. Malgré toute l'autorité qui s'attache au nom de ces deux éminents hygiénistes, nous ne saurions souscrire à leur opinion, car ces effets fébriles ne sont point communément observés chez des ouvriers tels que les fondeurs, les gros forgerons, les verriers, etc., dont les labeurs ne sont pas moins écrasants que ceux des zingueurs,

[1] *Ann. hyg. publ.*, t. XXXIV, 1845.
[2] *Dict. d'hygiène publique et de salubrité*, 2e édition, t. III, p. 715.

et qui séjournent au milieu de températures bien plus élevées.

Le fer[1] retrouvé dans l'air de la cuve et dans les poussières du plafond de l'atelier peut-il être ici invoqué? C'est à peine supposable.

Reste donc uniquement l'action du zinc qui se dégage du creuset, soit à l'état de vapeurs métalliques (comme le fait paraît admissible à M. Bouchut, *Mémoire sur l'industrie et l'hygiène de la peinture au blanc de zinc. Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, tome XLVII, p. 10, 27.), soit, bien plus probablement, à l'état d'oxyde de zinc, ou même de chlorure de zinc, et qui est entraîné dans l'atmosphère au milieu des vapeurs de sel ammoniac qui remplissent sans cesse l'atelier[2].

Maintenant, comment agit le zinc ainsi transporté à l'état d'oxyde et à l'état de chlorure sur la muqueuse des voies respiratoires? L'irritation que produirait son contact serait une explication bien insuffisante; d'ailleurs les ouvriers zingueurs ne se plaignent qu'exceptionnellement soit d'angine, soit de bronchite. Il est donc absorbé[3], et la question reste la même

[1] Nous n'avons pas été médiocrement surpris de la présence du fer dévoilée par l'analyse dans les vapeurs qui s'élèvent du creuset; nous ne pouvions l'expliquer que par la formation de chlorure de fer à l'aide du sel ammoniac et du fer provenant, soit du creuset, soit du zinc impur qui y est fondu; le chlorure de fer est très-volatilisable, et il serait entraîné au milieu des vapeurs d'oxyde de zinc et de chlorhydrate d'ammoniaque. — Nous verrons cette explication complétement ratifiée par l'expérience.

Quant aux quantités énormes de fer recueillies au-dessous des pièces de la charpente, nul doute qu'elles ne proviennent en majeure partie des poussières ferrugineuses que le battage et le décapage répandent dans l'atelier.

[2] Pour acquérir la certitude que le chlorure de zinc dont nous pressentions l'existence se trouve réellement au milieu des émanations diverses du bain métallique, nous avons renouvelé l'expérience précédente destinée à recueillir ces émanations, en interposant une éprouvette remplie de coton bien lavé et maintenu humide entre l'entonnoir placée au-dessus du creuset et le flacon laveur. Nous avons laissé traverser l'appareil par 750 litres d'air, et non-seulement le coton s'est trouvé ensuite imprégné de ces vapeurs, mais le tube placé en amont était tapissé intérieurement d'un enduit verdâtre très-épais et soluble dans l'eau distillée. L'analyse chimique a mis à même M. Peyremol de découvrir dans cet enduit, aussi bien que dans l'eau de lavage du coton de l'éprouvette, une quantité très-notable de chlorure de zinc, qu'il a même été possible, après une lente évaporation, d'obtenir à l'état de cristallisation.

[3] M. Mialhe établit à cet égard que l'oxyde de zinc, très-soluble dans les acides des premières voies, mais également soluble, quoique à un moindre degré, dans les liquides alcalins, est un des oxydes qui entrent aisément dans le torrent circulatoire et qui arrivent assez promptement dans l'urine.

entre l'oxyde et le chlorure qui possèdent des propriétés dynamiques identiques. Mais alors pourquoi pénétrant ainsi par les voies pulmonaires ou cutanées, produirait-il une fièvre nocturne que n'engendre pas le même corps absorbé par la muqueuse gastrique? — On trouve bien dans Barbier (*Traité de matière médicale*, 1[re] édit., t. III, p. 622; 3[e] édit., Paris, 1830), que l'oxyde de zinc a la propriété de porter à la tête et de causer une sorte d'ivresse passagère, mais nous n'avons jamais constaté et ne connaissons aucune observation positive qui établisse la production de la fièvre des zingueurs à la suite de l'administration interne de cet oxyde. Nous avons, en ce moment même, sous nos yeux, un épileptique qui en prend un gramme par jour; il en éprouve une action locale sur l'estomac, telle que la médication doit être de temps en temps suspendue; il se plaint de quelques vertiges, d'un peu de céphalalgie, mais il n'a pas pour cela la fièvre nocturne. M. Bouchut, dans son mémoire, cite plusieurs observations du même genre dans lesquelles la fièvre zincique des ateliers ne s'est jamais manifestée. — Il y a donc ici une des faces du problème qu'il est encore, pour le moment, assez difficile d'éclairer.

Ne serait-on cependant pas admis à invoquer, pour expliquer cette divergence d'effet produit, la différence des formes sous lesquelles la substance active est présentée dans les deux cas? L'oxyde de zinc fourni par les pharmacies pour l'administration interne, qu'il soit obtenu par la combustion du zinc ou par la calcination du carbonate, est sec et insoluble dans l'eau, quelque soluble qu'il soit dans les acides de l'estomac; comme il y est le plus souvent déposé durant l'état de vacuité du ventricule, il se peut fort bien faire qu'une certaine portion de la dose ne soit pas absorbée. Tandis que dans les ateliers c'est à l'état de vapeurs qu'il est mis en contact avec la muqueuse qui est certainement douée de la plus grande activité d'absorption, et cela, non plus à longs intervalles dans la journée, mais d'une façon incessante, au milieu d'une température élevée, c'est-à-dire durant les meilleures conditions de pénétration. Que l'on joigne à cette influence une partie de celle invoquée par M. A. Guérard, la fatigue et l'excès de la chaleur, et l'on aura peut-être une explication satisfaisante de l'activité exceptionnelle du zinc en pareil cas.

Si nous entrons maintenant dans l'interprétation des phéno-

mènes qui appartiennent à cette manifestation pathologique, il sera permis de les grouper en trois catégories : accidents respiratoires, accidents nerveux, accidents fébriles. — Les premiers (enchifrènement, dyspnée, râle sibilant, crachats noirâtres) sont décidément de cause purement locale ; il se passe ici ce qui succède à l'inspiration de poussières ou de vapeurs irritantes, un resserrement spasmodique des bronches, du gonflement hypérémique et de la sécheresse de la muqueuse, une expectoration terminale qui se colore en gris foncé parce qu'elle est chargée de poussières métalliques non absorbées et de fuliginosités provenant du chlorhydrate d'ammoniaque. — Les accidents nerveux forment essentiellement le fond de la maladie et caractérisent sa véritable nature ce sont : l'engourdissement, le resserrement à la base de la poitrine, les vomissements, les tremblements et les crampes dans les membres; l'action se concentre sur le système nerveux animal (à part les vomissements, qui ne sont qu'un phénomène sympathique), et presque exclusivement sur les nerfs locomoteurs. — Quant aux accidents fébriles, ils sont dus à une réaction qui lutte contre cette intoxication passagère jusqu'à ce qu'une abondante diaphorèse, l'émission des urines et une expectoration active, aient débarrassé l'économie de l'attaque qu'elle avait éprouvée.

Il n'y a pas, en ce cas, une véritable intoxication cadmique, il n'y a que la manifestation physiologique d'un agent doué d'une certaine activité ; le lendemain matin, tout est terminé, et l'ouvrier retourne à son travail doué de toute la force musculaire qu'il possédait la veille. Les zingueurs de l'atelier de Rochefort sont des hommes vigoureux qui ne présentent pas une perte de journées, pour cause de maladie supérieure, à celle des autres ouvriers. Ils sont pâles, amaigris, secs, robustes, acceptant volontiers les fatigues de leur profession, qu'ils exercent depuis huit ou douze ans ; il n'y a donc pas chez eux de phénomènes d'intoxication permanente.

M. Bouchut parle de démangeaisons à la peau et particulièrement au scrotum, aux mains et sous les ongles que présentent les fabricants de peinture au blanc de zinc; ce sont autant de phénomènes que nous avons également eu l'occasion d'observer chez les zingueurs. Nous avons reçu de ces ouvriers des plaintes au sujet de la difficulté extrême avec laquelle guérissent les plaies et les brûlures dont ils sont fréquemment atteints

aux mains ou aux pieds. C'est un fait que nous ne croyons pas encore signalé, qu'ils rapportent, comme leur fièvre, à l'action du sel ammoniac, mais qui pourrait bien mieux s'expliquer par la présence du chlorure de zinc, dont la causticité est bien de nature, en effet, à s'opposer à la cicatrisation des plaies.

Enfin, dans un cinquième et dernier temps de l'opération du zingage, les ouvriers déposent sur le sol ou sur des grils, pour les y laisser refroidir, les pièces que les zingueurs ont sorties du creuset. Ces pièces zinguées entraînent avec elles une certaine quantité de la couche de sel fondu qui recouvre le métal en fusion et laissent dégager une abondante quantité de vapeurs blanchâtres ayant la même composition et la même odeur que celles qui remontent au-dessus de la cuve. Aussi ces ouvriers, qui ne sont que de simples manœuvres, sont-ils soumis aux mêmes accidents que les zingueurs proprement dits.

L'hygiène n'est certainement pas impuissante en face de pareils accidents. Pour ce qui concerne les décapeurs, la question de préservation se borne à dispenser ces ouvriers de tremper leurs mains dans les bains sulfurique et chlorhydrique. Dans ce but, ils devraient être munis d'un panier en fer ou en plomb, avec une anse garnie de caoutchouc et percé de très-nombreuses ouvertures, pour que les acides puissent aisément pénétrer et s'en écouler de même en le retirant du bain ; ce panier servirait au décapage des menus objets. Pour les pièces d'un plus gros volume, un système de crocs et de pinces suspendus à une poulie permettrait de les plonger dans l'acide et de les en sortir pour les conduire directement à l'étuve, sans que l'ouvrier ait à subir le moindre contact avec le liquide de la cuve. Il n'est pas douteux qu'avec un peu d'exercice, le décapeur ferait marcher ces deux appareils, et par conséquent son travail avec autant d'activité qu'il le fait présentement en trempant avec ses mains le métal à nettoyer.

Les zingueurs sont moins faciles à défendre contre l'action des vapeurs qui les enveloppent, mais le problème n'est cependant pas insoluble. Il faudrait placer au-dessus de leur creuset une hotte surmontée d'un tuyau élevé à quelques mètres au-dessus du toit pour établir un tirage de l'intérieur de l'atelier vers le ciel. Le sommet de cette cheminée pourrait être surmonté d'un appareil mobile tournant selon la direction des vents, pour que ceux-ci ne viennent pas refouler les vapeurs de

dehors en dedans. Enfin, au lieu de déposer sur le sol même de l'atelier, à côté du fourneau, les pièces à refroidir, il faudrait les faire transporter à l'extérieur du bâtiment en leur faisant suivre le plus court trajet possible pour diminuer, autant que faire se peut, la durée de l'émission de leurs vapeurs ammoniacales et zinciques. Là encore, il y aurait une perte de temps bien minime, que l'on peut même dire tout à fait nulle, puisque les manœuvres sont obligés, après avoir déposé une pièce zinguée sur le sol, d'attendre quelques minutes pour que les zingueurs leur en livrent une nouvelle à transporter.

(*A continuer.*)

NOUVEAUX DOCUMENTS

CONCERNANT

L'ÉTIOLOGIE SATURNINE DE LA COLIQUE SÈCHE

DES PAYS CHAUDS

INDIQUANT LES RÉSULTATS OBTENUS DE L'APPLICATION AU SERVICE DE LA FLOTTE DES MESURES HYGIÉNIQUES ORDONNÉES PAR LE MINISTRE DE LA MARINE.

PAR M. A. LEFÈVRE

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE EN RETRAITE, COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR.

Au mois de juin 1858, je remis au préfet maritime du 2e arrondissement un rapport dans lequel j'exposais, contrairement à l'opinion généralement admise dans la marine, que la colique sèche, observée fréquemment sur nos navires de guerre, n'était, dans la généralité des cas, qu'une colique saturnine dont il serait possible de prévenir le développement, si l'on s'attachait à éloigner les causes nombreuses d'intoxication plombique qu'on affirmait, à tort, ne pas se trouver sur nos vaisseaux.

A l'appui de cette affirmation, j'avais énuméré les conditions dans lesquelles le plomb et ses composés étaient employés à bord, et j'insistai particulièrement sur l'action que pouvaient avoir sur la santé des équipages :

1° Les cuisines et appareils distillatoires, sur la construction desquels on n'exerçait alors aucune surveillance hygiénique, et

qui souvent abandonnaient du plomb à l'eau douce qu'ils produisaient;

2° Les charniers ou réservoirs d'eau, à siphons métalliques, qu'on employait fréquemment dans les années précédentes; l'eau acidulée versée dans ces réservoirs dissolvait une partie du plomb des siphons, et avait déterminé, sur plusieurs navires, de prétendues épidémies de coliques sèches;

3° Les vases et ustensiles en étain destinés à contenir ou à mesurer les substances alimentaires ou les boissons, fabriqués avec un alliage à trop bas titre [1];

4° Le mauvais choix des alliages employés à l'étamage des vases culinaires et autres en service dans la marine, où le plomb se trouvait en excès;

5° Enfin, les mastics, peintures et enduits plombifères, dont on consommait des quantités considérables, particulièrement à bord de la flotte à vapeur, sans qu'aucune mesure fût prise pour

[1] Le danger de se servir des vases en étain est connu depuis longtemps. Missa, médecin de l'ancienne Faculté, l'a signalé dans le *Journal de médecine* de Vandermonde, t. II, année 1755. Il avait vu les suites pernicieuses de l'emploi des pots en étain, alors très-répandu dans les campagnes où les paysans gardaient, quelquefois cinq et six jours de suite, la bière, le cidre ou le vin dans le même pot. Il rapportait encore que les domestiques des communautés religieuses étaient souvent dangereusement incommodés pour avoir bu le vin restant dans les pots ou portions, ou celui qui était tombé dans les vases de plomb que l'on mettait au-dessous des tonneaux ou des mesures lorsqu'on faisait les distributions aux individus de la communauté. Il est probable que l'usage de ces vases ne fut pas étranger au développement de la colique de Poitou, observée souvent dans plusieurs abbayes de cette province dans le cours du dix-huitième siècle.

Missa ajoute que les sages-femmes exposaient fréquemment les nouvelles accouchées à de graves accidents par l'imprudence qu'elles avaient de leur faire prendre de copieuses rôties faites avec le vin nouveau et aigrelet et préparées dans une écuelle en étain. Il arrivait parfois qu'une partie de cette rôtie restait dans l'écuelle pendant vingt-quatre heures et n'était administrée que le lendemain.

Le même observateur reprochait aux gens de la campagne et même à ceux de la ville de garder de la moutarde des semaines entières dans un moutardier d'étain et d'assaisonner leur salade avec du vinaigre qui était resté quinze jours et même davantage dans des pots d'étain.

Il recommandait de bien se garder de mettre dans des vaisseaux d'étain ou de plomb les aliments acides, parce qu'ils ne tardaient pas à s'emparer du poison qui s'y trouvait caché.

« Je ne dis pas, poursuivait-il en terminant, que des aliments ainsi altérés soient autant de poisons mortels, mais j'ose affirmer que, troublant la digestion et l'ordre naturel de l'économie, ils occasionnent ordinairement des maladies dont on ne devine pas toujours la cause. »

Les observations de Missa sont confirmées par des faits rapportés dans ce mémoire au sujet de l'influence de la vaisselle en étain du bord et de celle que fabriquent les matelots ou les déportés de la Guyane à l'aide de vieilles caisses d'endaubage à étamage et soudures plombifères.

prévenir les accidents pouvant être la suite de leur manipulation.

Des faits nombreux justifiaient mes appréhensions à l'égard de l'innocuité prétendue de ces différentes sources d'intoxication saturnine. On eut égard à leur gravité, et, sur ma demande, le ministre a, par différents arrêtés, ordonné successivement la mise en pratique des mesures hygiéniques suivantes :

1° *Dépêche du* 16 *octobre* 1858. — Ordre de supprimer les tuyaux en plomb servant à la conduite de l'eau douce, et de leur substituer des tuyaux en fer; de renoncer à l'usage, suivi dans quelques ports, de zinguer l'intérieur des caisses en fer pour l'eau ; de se conformer strictement aux dispositions de l'ordonnance de police du 28 février 1853, concernant l'étamage des ustensiles servant à préparer ou à contenir les substances alimentaires, et le titre et alliage des vases d'étain en usage dans la marine.

De substituer des tubes ou siphons en bois avec embouts ou suçoirs en buis aux tubes en fer-blanc, et souvent en plomb, qu'on adaptait aux charniers.

2° *Dépêche du* 25 *novembre* 1858. — Ordre que les ustensiles et vases de cuivre ou d'alliage de ce métal soient étamés à l'étain fin, et toujours entretenus en bon état d'étamage;

Que l'emploi du plomb, du zinc[1] et du fer galvanisé soit interdit dans la fabrication des vases destinés à préparer, à contenir ou à mesurer les substances alimentaires et les boissons ;

Que les tuyaux et robinets pour conduits d'eau, de vin ou autres liquides fussent de préférence en fer, ou soigneusement étamés si on les construit en cuivre;

Enfin, que l'alliage des vases d'étain employés pour contenir, préparer ou mesurer les substances alimentaires ou les liquides ne contienne, au plus, que 10 pour 100 de plomb ou des autres métaux qui se trouvent ordinairement alliés à l'étain du commerce.

[1] Par une dépêche du 27 juillet 1863, le ministre avait invité les préfets des cinq arrondissements maritimes à faire étudier de nouveau la question de savoir si les caisses à eau zinguées à l'intérieur ou même à l'extérieur pouvaient être employées sans inconvénient pour la santé des équipages.

Après avoir examiné les rapports qui lui ont été adressés à ce sujet, le ministre a fait connaître par une dépêche du 10 mai 1864, que les prescriptions de la circulaire du 16 octobre 1858 seraient maintenues; par suite, le zingage des caisses à eau est défendu ainsi que je l'avais demandé en 1858.

3° *Dépêche du* 10 *mars* 1860. — Ordre de former dans chaque port une commission spéciale chargée d'examiner, au point de vue sanitaire, les cuisines et appareils distillatoires.

Cette commission doit faire fonctionner sous ses yeux, avant leur réception, ces différents appareils, et s'assurer que l'eau distillée qu'ils produisent est parfaitement pure. Le résultat de cette visite doit être constaté par des procès-verbaux dressés en double expédition.

La même commission doit également constater, au désarmement des navires, l'état des appareils distillatoires et la qualité bonne ou mauvaise de leurs produits.

4° *Dépêche du* 27 *juin* 1860, indiquant l'étamage à employer pour les cuisines et autres appareils distillatoires. Par étain fin, on doit entendre non pas l'étain chimiquement pur, mais un étain pouvant contenir jusqu'à 3 pour 100 de plomb au maximum. On autorise également l'étamage Biberel ou polychrone[1].

5° *Dépêche du* 22 *juin* 1860, rappelant à l'exécution des dispositions prescrites dans un intérêt hygiénique par les circulaires des 16 octobre et 25 novembre 1858. Les cahiers des charges spéciaux doivent mentionner à la fois le chiffre maximum d'alliage des vases et les moyens de constatation à employer lors de leur recette.

6° *Dépêche du* 30 *juillet* 1861, prescrivant de faire appliquer au service d'une cuisine distillatoire, en fonctionnement normal, le filtre au charbon, dont j'ai proposé l'emploi pour retenir le plomb ou le cuivre que l'eau peut accidentellement entraîner.

7° *Dépêche du* 28 *juillet* 1862, m'autorisant à faire imprimer

[1] Pendant un séjour à Rochefort (juillet 1864), j'ai constaté le soin particulier que M. J. A. Lefèvre, chef de manutention, apporte dans la fabrication des vases destinés à contenir les conserves de viande ou autres dont la préparation lui est confiée. L'étamage de ces vases est fait aujourd'hui à l'étain fin, et M. Roux, premier pharmacien en chef de la marine a constaté, sous mes yeux, que ces vases, qui naguère encore abandonnaient de fortes proportions de plomb aux liqueurs acides avec lesquelles on les mettait en contact, n'en laissent pas échapper une parcelle lorsqu'on les traite par les mêmes liqueurs. Il n'en est pas ainsi des caisses d'endaubage provenant de l'industrie privée, qui presque toutes abandonnent du plomb.

On doit encore à M. Lefèvre un procédé ingénieux pour fermer les caisses quand elles sont remplies; il consiste dans l'établissement d'une petite cheminée en étain pur, adaptée à l'ouverture par laquelle doit s'échapper l'air lorsque la boîte est soumise à l'action de la chaleur qui doit l'en purger. Quand le moment est arrivé de fermer cette cheminée, on se sert d'une forte pince et par une pression énergique on oblitère instantanément et complétement l'ouverture qui la traversait. On évite ainsi la pénétration de ces masses considérables de soudure qu'on trouvait autrefois au milieu des préparations contenues dans les boîtes.

un rapport que j'avais remis au préfet sur les bons résultats obtenus dans les essais de ce filtre.

8° *Dépêche du* 11 *septembre* 1863 adressée aux membres des chambres de commerce du littoral, leur faisant connaître que la fréquence des cas d'intoxication saturnine parmi les équipages de nos navires du commerce, qui a été plusieurs fois signalée, dépend de la mauvaise composition des cuisines et appareils distillatoires, dont le serpentin est ordinairement en plomb, ce qui a conduit à créer, dans chaque port militaire, une commission chargée de constater le bon état de ces appareils avant leur embarquement, et la bonne qualité de l'eau qu'ils fournissent. Le ministre pense qu'il suffira d'avoir signalé un danger aussi sérieux pour déterminer les armateurs et les capitaines à prendre toutes les précautions nécessaires pour mettre la santé de leurs équipages à l'abri des accidents souvent très-graves que peut entraîner une distillation défectueuse de l'eau de mer.

J'ai exposé les raisons qui m'ont porté à demander l'adoption de ces diverses mesures dans plusieurs mémoires que j'ai successivement publiés depuis cinq ans [1].

Quels ont été les résultats de l'application des différentes mesures adoptées par le ministre? La colique sèche est-elle devenue moins fréquente et moins grave qu'en 1846 et 1847, époque où elle se montrait fréquemment à bord de nos navires de guerre sur tous les points de la zone tropicale? A-t-elle perdu ce caractère épidémique résultant de la production de faits collectifs qu'on regardait alors comme lui étant spécial? L'a-t-on vu se produire avec ce caractère parmi les troupes qui depuis cinq ans ont guerroyé en Chine, en Cochinchine et au Mexique, ou parmi les transportés, dans les pénitenciers de la Guyane, pays où l'on suppose encore qu'elle est endémique?

Un appel aux faits qui se sont produits depuis cinq ans dans ces diverses contrées, à ceux recueillis dans nos stations navales, pouvait seul fournir les moyens de résoudre ces différentes ques-

[1] 1° *Recherches sur les causes de la colique sèche* (1859), que l'Académie des sciences renvoya à la commission des prix Monthyon. — 2° *De l'influence du plomb sur le développement de la colique des pays chauds*, lue à l'Académie des sciences le 26 novembre 1860. 3° Une note lue à l'Académie impériale de médecine le 13 août 1861, et renvoyée à une commission spéciale. Enfin, en 1862, un mémoire ayant pour titre : *De l'emploi des cuisines et appareils distillatoires dans la marine* (*Annales d'hygiène et de médecine légale*), 1862.

tions. Avant de développer ceux qui m'ont été communiqués, qui doivent former ce nouveau travail, je crois nécessaire d'exposer clairement ce qu'on doit entendre par coliques sèches.

M. Dutroulau a déclaré que sous le nom ancien *colique sèche*, il comprend : « les coliques de cause saturnine et les coliques « analogues de cause locale, dont la fréquence et la gravité lui « semblent être sous la dépendance des pays chauds[1]. » Une aussi large acception de cette dénomination a conduit à une confusion fâcheuse d'affections dissemblables par leur origine; elle laisse du doute sur l'utilité des mesures hygiéniques destinées à prévenir le développemeut de quelques-unes, et elle fournit à ceux qui n'admettent pas l'étiologie saturnine une échappatoire commode pour maintenir une individualité morbide spéciale, qui, selon moi, n'a pas de raison d'être. Lorsque j'ai été conduit à avancer que la maladie décrite par Segond[2] e par M. Fonssagrives, sous le nom de *colique sèche*, n'était qu'une maladie saturnine, j'ai cherché à faire cesser cette confusion déplorable, en rappelant l'abus qu'on faisait de la dénomination adoptée. M. Fonssagrives avait eu le soin de distinguer la colique sèche de la colique nerveuse et de l'entéralgie spasmodique. C'est la maladie, décrite par lui avec un soin remarquable, qui serait semblable en tout aux maladies de plomb, n'en différant que par sa cause, qu'on ne pouvait, disait-il, trouver à bord, que j'ai rapprochée des maladies saturnines, et que j'ai dû confondre avec elles lorsqu'il m'a été démontré que des causes nombreuses d'intoxication plombique agissaient sur la santé de nos marins, à l'insu de tout le monde. Cette origine, jointe aux symptômes propres à cette maladie, ne pouvait me laisser de doute sur la nature de cette prétendue entité morbide, qui doit, selon moi, être rayée du cadre nosologiquè, en y laissant quelques autres espèces de coliques nerveuses propres à tous les pays et à tous climats, avec lesquelles on ne cesse encore de la confondre, à cause des symptômes de douleur et de constipation, qui leur sont communs.

Si ceux de mes honorables confrères qui, dans la dernière année, ont écrit en faveur de l'individualité morbide de la colique sèche, avaient voulu préciser la maladie qu'ils préten-

[1] *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds*, page 533.

[2] *Essai sur la névralgie du grand sympathique*, maladie connue sous les noms de colique végétale, de Poitou, de Devonshire, de Madrid, de Surinam, et sous ceux de Barbiers, de Beriberi, etc. Paris, 1837.

daient désigner ainsi, il est probable que les divergences d'opinion qui nous séparent ne se seraient pas produites.

Ces explications étant données, il me reste à faire connaître les renseignements qui me sont parvenus de nos diverses colonies ou stations navales, au sujet de la question, sans cesse controversée, concernant la nature de la colique sèche, dite des pays chauds.

Guyane française. — *Cayenne.* — Cette colonie, regardée longtemps comme la terre classique de la colique sèche, a offert, depuis qu'elle est devenue un lieu de transportation, les moyens d'étudier cette maladie sous toutes ses faces, et d'apprécier ce qu'il y avait d'exact dans les descriptions qu'on a données de ses causes et de son mode de développement.

MM. Jules Laure et Chapuis ont tour à tour servi comme médecins en chef à la Guyane. Ils ont publié les résultats de leur pratique dans cette colonie, et des observations qu'ils ont faites sur les maladies qui y sont réputées endémiques. Voici ce qui est relatif à la colique sèche :

M. J. Laure, au chapitre de son livre qui lui est consacré, demande : Qu'est-ce que la colique sèche[1] ? A-t-on confondu plusieurs maladies sous ce même nom? Le miasme végétal produit-il à la longue des effets semblables à ceux des métaux à l'état moléculaire? « On est porté à le croire, poursuit-il, en voyant les hommes soumis à l'influence des marais frappés de coliques ; dans ce sens, elle serait moins une maladie aiguë qu'une cachexie ; mais il faut invoquer une autre condition que le miasme : en effet, la colique sèche est fréquente en certains lieux marécageux et plus rare dans d'autres ; elle affecte relativement un petit nombre de fiévreux, et nous l'avons observée sur des sujets qui n'avaient pas eu la fièvre intermittente. »

Ainsi, M. J. Laure dégage la génération de la colique sèche de l'influence paludéenne; il ne croit pas celle-ci indispensable à son développement ; selon lui il faut invoquer une autre cause que le miasme pour expliquer sa production.

M. Chapuis a publié, dans la *Gazette hebdomadaire de médecine*, une note spéciale sur la colique sèche ; il y rend compte des cas de cette maladie observés dans les hôpitaux de la Guyane pendant le premier trimestre de 1860. Ce médecin avoue qu'*avant*

[1] *Considérations pratiques sur les maladies de la Guyane et des pays marécageux situés entre les tropiques.* Paris, 1859.



d'avoir lu mon livre on avait souvent confondu, sous le nom de coliques sèches, des cas de colique de plomb, faute d'avoir mis assez de persévérance dans les recherches étiologiques, rendues souvent difficiles par les malades eux-mêmes, qui n'en comprennent pas l'importance. M. Chapuis cherche à saisir la distinction qu'on peut établir entre les coliques sèches et les coliques de plomb; il reconnaît que la symptomotologie n'en donne pas de certaine. Il croit cependant que la colique sèche diffère de la colique de plomb par l'instantanéité du début; par l'aptitude des sujets anémiques à en être atteints; par la fréquence plus grande des vomissements; la rareté des accidents arthropathiques et encéphalopathiques; une durée moindre des accidents, et une guérison assez rapide et presque sans traitement. Au sujet de la fréquence relative des deux maladies, il rapporte que sur 31 cas, il a noté 25 fois la colique sèche et 6 fois la colique de plomb. D'après un relevé des cas observés à la Guyane dans l'espace de 6 ans, de 1854 à 1859, les 6 pénitenciers et l'hôpital de Cayenne auraient donné 557 cas de colique sèche, soit, en moyenne, 92 cas par année et 15 cas par pénitencier; ce qui, eu égard au nombre considérable des malades, n'indiquerait pas une fréquence extrême de la maladie.

A l'égard des causes, M. Chapuis prétend que si l'on admettait comme réellement productrices de la colique toutes les causes saturnines que j'ai énumérées, il serait difficile de ne pas lui trouver toujours une origine saturnine; mais s'appuyant des recherches qu'il a faites dans les pénitenciers où, selon lui, ces causes manqueraient, et où cependant il aurait fréquemment observé la colique sèche parmi les transportés, il conclut qu'il faut admettre une autre influence que celle du plomb, pour produire une maladie complétement semblable à celle due aux composés plombiques.

Le dernier travail que j'ai à analyser est une thèse présentée à la faculté de médecine de Montpellier, le 23 décembre 1863[1]. L'auteur, M. Vidal, a servi trois ans dans cette colonie, sous les ordres de M. Chapuis. Les conclusions auxquelles il est arrivé sont : 1° que la colique sèche est une maladie fréquemment observée à la Guyane; 2° qu'elle y est endémique; 3° qu'elle

[1] Vidal, *De la colique sèche à la Guyane française et de son étiologie.*

tend quelquefois à revêtir le caractère épidémique; 4° qu'elle n'est qu'une des manifestations de l'intoxication palustre, se produisant sous forme de névralgie intestinale; 5° enfin, que le plomb n'entre pour rien dans sa production. M. Vidal s'est proposé de démontrer que j'avais eu tort d'attribuer au plomb et à ses composés le développement des coliques sèches qu'on observe à la Guyane. Cependant, comme son maître, il avoue que souvent on a pu confondre, soit à terre, soit à bord des navires, la colique sèche avec la colique de plomb; si on a pu confondre l'une avec l'autre, c'est qu'elles existaient simultanément; comment expliquer alors la négation complète de la colique de plomb?

M. Chéron, chirurgien de 1re classe, a dirigé par intérim le service médical à la Guyane, en 1862; il a recueilli quelques observations d'intoxication saturnine manifeste ayant atteint des transportés, qui font un usage banal d'une vaisselle en fer-blanc à étamage et à soudure plombifère, qu'ils fabriquent au moyen des vieilles caisses d'endaubage qu'on veut bien leur abandonner, et qui leur sert à préparer ou à conserver leurs aliments et leurs boissons, quelle qu'en soit la nature. Sur la plupart des malades la présence du liséré bleu des gencives était manifeste. M. Chéron a confirmé ce qu'avait avancé M. Daniel, un de ses prédécesseurs, au sujet de la rareté habituelle de la colique sèche à la Guyane. Parmi les cas qui se sont présentés dans le service médical, pendant qu'il en était chargé, et qu'on qualifiait de coliques sèches, il n'a vu que des entéralgies ou des constipations opiniâtres, cédant rapidement à l'emploi des purgatifs et n'ayant rien de commun avec les coliques sèches, bien confirmées, qu'il avait observées en 1848 et 1849, pendant qu'il était à la station des côtes occidentales d'Afrique.

M. Foiret, chirurgien de 2me classe, attaché à la même époque au service médical a vu, sur le pénitencier où il était employé, les pintes en étain dans lesquelles, faute d'autres vases convenables on mettait les tisanes, déterminer des coliques sèches plus ou moins graves, qui cessaient lorsqu'on cessait de se servir de ces pintes. Le même observateur rapporte que, pendant l'année qu'il a passée au pénitencier Saint-Louis, du 20 mars 1861 au 20 mars 1862, sur un personnel variant de 450 hommes à 600, ayant fourni 1,550 exemptions de service pour causes de maladies ou indispositions, dont un bon tiers

étaient des affections endémiques, produites par le miasme paludéen, il n'a eu à traiter que 11 cas offrant quelque analogie avec la colique sèche. Au pénitencier Saint-Laurent, dont la population s'élevait à 540 transportés et où les maladies paludéennes étaient fréquentes, M. Chéron n'a pas vu un seul homme entrer à l'hôpital pour cette affection. Les mêmes faits ressortent d'une analyse des tableaux dressés par M. Vidal pour démontrer la fréquence de la colique sèche à la Guyane; 553 cas de cette maladie constatés dans l'espace de sept années, tant sur les pénitenciers qu'à l'hôpital de Cayenne, donnent une moyenne de 79 cas par année, laquelle, divisée par 8, nombre des pénitenciers, donne 9 ou 10 cas pour chaque établissement, ce qui ne prouve pas la fréquence extrême de la maladie. Quant au lien qui l'unirait aux maladies paludéennes, M. Vidal s'est contenté d'affirmer qu'il existe, sans donner de preuves à l'appui de son assertion. Outre la note de M. Foiret, il résulte d'un renseignement que m'a communiqué M. Cerf Mayer, chirurgien de 2me classe, qu'en 1857, sur le pénitencier Sainte-Marie de la Comté, le plus insalubre peut-être de la Guyane, avec un effectif moyen de 140 hommes libres et de 795 transportés, ayant produit, pour les premiers, 856 journées d'exemption pour cause de maladie, et pour les autres 14,388 journées, ensemble 15,244, il n'y a pas eu un seul cas de colique sèche, malgré la multiplicité des fièvres paludéennes, motivant la plupart des exemptions.

L'ouvrage de M. Dutroulau contient deux tableaux donnant un résumé des états de situation de l'hôpital de Cayenne, pendant les années 1854 et 1855. Au premier figurent 1,686 admissions pour fièvre intermittente et 29 pour coliques sèches. Sur le deuxième on indique 1,497 cas de fièvre intermittente et 39 cas de colique sèche. Ce qui prouve que la colique sèche ne se produit pas, comme on l'a dit, en raison directe des autres manifestations de l'intoxication palustre.

Le dernier fait qui me soit parvenu de la Guyane concerne l'aviso à vapeur *le Casabianca*, attaché à la station locale depuis le 2 août 1860 jusqu'à la fin de 1863, sur lequel la colique sèche a atteint 17 hommes, dont un est mort et plusieurs ont été renvoyés en France comme invalides. D'après le chirurgien-major, M. Lelez, les installations de ce navire ne laissaient rien à désirer au moment du départ de Lorient, port où

il avait été armé. Cependant le président du Conseil de santé l'avait informé que, dans les essais de la cuisine distillatoire, on avait reconnu que l'eau distillée qu'elle produisait contenait des traces de plomb et qu'on devrait être réservé dans l'usage de cette eau. *Le conseil fut facile à suivre*, m'écrivait M. Lelez, *une rapide traversée après avoir touché à Ténériffe; des relâches bimensuelles dans le fleuve Maroni, à 25 milles de son embouchure, permirent de proscrire complétement l'emploi de l'eau distillée, qui n'a jamais été délivrée officiellement, que je sache, comme boisson à l'équipage. Les siphons du charnier étaient en bois; d'ailleurs, vingt jours par mois, nous restions dans l'eau douce, et le charnier n'a dû servir que rarement.*

Les premiers cas de coliques sèches apparurent 8 mois après le départ de France ; ils furent légers et peu nombreux (3 ou 4). Du 15me au 20me mois, ils se multiplièrent et devinrent violents, se reproduisant jusqu'à trois fois sur le même sujet ; du 28me au 33me mois, ils devinrent moins nombreux et toujours graves. Ces trois périodes, dans leur développement, correspondent à la saison de l'hivernage ; les cas se multiplièrent à la fin de chaque période. Parmi les hommes atteints il y eut cinq matelots chauffeurs et quatre caliers ; un cambusier, un boulanger ; un matelot, infirmier ; le cuisinier de l'état-major, deux maîtres (celui de manœuvres et le voilier), deux matelots du pont et un officier.

Ce dernier avait eu précédemment deux atteintes de colique sèche, dans le fleuve du Sénégal. Quatre mois après son arrivée à la Guyane (décembre 1860) il éprouva la première rechute. Elle fut grave et le laissa profondément anémié. Une dernière attaque survint à la fin du mois de mars; elle nécessita son entrée à l'hôpital, fut suivie d'accidents comateux et de mort.

La plupart des hommes, atteints après avoir éprouvé trois ou quatre attaques, furent renvoyés en France. L'un des chauffeurs était devenu épileptique. La paralysie ne fut pas observée.

Le liséré bleu des gencives constatable dès la première attaque, était, d'après M. Lelez, parfaitement marqué lors des rechutes. Le cuisinier seul ne l'a pas présenté.

Quant aux autres symptômes, ils furent ceux décrits par les maîtres : la constipation était opiniâtre, les douleurs d'une violence extrême. M. Lelez croit qu'elles étaient plus vives que celles qu'il avait observé trois ans auparavant, alors qu'il servait

au Gabon et à Grand-Bassam. Elles duraient six jours, sans amendement notable, quel que fût le traitement employé. Le septième jour arrivait la débâcle, et si le malade n'était pas anémié, si c'était une première attaque, huit jours après il n'y paraissait plus.

A quelle cause doit-on attribuer ces coliques? Est-ce aux influences climatériques? Est-ce au plomb? Quoique M. Lelez ne se prononce pas, ce qu'il dit d'une épidémie diarrhéique qui se déclara à leur arrivée à la Guyane, à laquelle peu d'hommes échappèrent; de la présence fréquente à bord d'un grand nombre de passagers, transportés épuisés par les maladies tropicales, fièvre intermittente, dysenterie, anémie, encombrant le navire, dont la cale était un foyer continuel d'émanations délétères, par la multiplicité des chargements de bois équarris qu'on y introduisait; des maladies, fièvres intermittentes, diarrhées, anémie qui précédèrent l'invasion de la colique chez la plupart des hommes qui en furent atteints, ne laisse pas de doute que ce ne soit aux influences climatériques qu'il attribue leur développement.

Nous pensons cependant, d'après la description que ce médecin a donnée de la maladie; d'après la constatation presque constante du liséré bleu des gencives; d'après les professions des malades qui les exposent à l'action du feu ou à l'influence des préparations saturnines; d'après les renseignements qui lui avaient été donnés, avant le départ de France, sur l'état de l'appareil distillatoire; enfin, d'après l'omission qu'il a faite d'indiquer les travaux que les chauffeurs et mécaniciens avaient pu accomplir à l'époque où ils fournirent une proportion plus forte de malades que les autres catégories du personnel, que cette étiologie peut être contestée. De grandes probabilités nous semblent, au contraire, en faveur de l'action du plomb et de ses composés. L'état d'appauvrissement de la santé générale parmi l'équipage du *Casabianca*, lorsque les coliques sèches apparurent, a, comme toujours, favorisé l'action nocive des composés saturnins.

Antilles, golfe du Mexique, côtes orientales de l'Amérique du Nord. — M. le docteur Mauger, médecin principal de cette station, a bien voulu m'adresser les observations qu'il a faites sur les navires attachés à la division dont il était chargé de centraliser le service médical.

Sur la frégate amirale *la Bellone*, où il est embarqué, il n'a

constaté qu'un seul cas de constipation opiniâtre avec présence manifeste du liséré gengival sur l'infirmier-major. Comme tous les agents de cette profession, cet homme se servait habituellement des vases en étain, destinés au service des malades, pour conserver ses aliments et ses boissons. J'ai fait connaître ailleurs le danger de cette pratique.

Les siphons en bois des charniers s'étant promptement détériorés, M. Mauger les fit remplacer par des siphons en fer non étamés. Il fit supprimer les distributions de vinaigre ou de citron pour l'acidulage de l'eau.

Deux navires de cette station, la canonnière *l'Éclair* et l'aviso *le Renaudin*, ont présenté chacun deux cas de colique sèche. La recherche de la cause démontra que le plomb seul avait agi pour leur production. Sur *l'Éclair*, un des malades était mécanicien, maniant habituellement des préparations plombiques; l'autre fut l'infirmier qui se servait des vases en étain de l'hôpital du bord.

Sur *le Renaudin*, les deux malades étaient mécaniciens. C'est après des réparations importantes faites aux chaudières pendant une relâche à la Havane que ces deux hommes commencèrent à souffrir. Dans les travaux qu'ils avaient accomplis, ils manipulèrent des quantités considérables de mastic au minium et à la céruse. Le chirurgien du navire a fait connaître en outre que ces deux hommes avaient l'habitude de boire une eau acidule qu'ils conservaient dans une ancienne boîte en fer-blanc ayant contenu des conserves d'Appert. Sur les malades de ces deux navires on a constaté la présence du liseré bleu des gencives, signe évident de la cause spéciale de leurs coliques.

M. le docteur de Rochas, ancien médecin de la marine, m'écrit, sous la date du 11 juillet 1864 : «Depuis que je suis établi à Santiago de Cuba, je n'ai point encore observé la colique sèche et je n'ai entendu parler que de l'entéralgie de tous les climats, qui n'est ni plus ni moins fréquente ici que chez nous. Les affections réputées miasmatiques sont cependant très-nombreuses.»

L'expédition du Mexique a confirmé ce que j'ai rapporté au sujet de l'innocuité du climat de cette contrée sur le développement de la prétendue colique sèche.

Les navires-transports attachés au service du corps d'armée, sur lesquels sont pratiquées les mesures d'hygiène ordonnées

par le ministre, n'ont présenté jusqu'ici aucun cas de cette endémie tropicale.

Parmi les troupes servant à terre, dans les terres chaudes ou dans les terres froides, la même immunité a régné, et je ne sache pas que les médecins militaires ou ceux de la marine aient observé la colique sèche pendant la campagne avec les caractères que leur ont attribués les défenseurs de son individualité morbide.

Station des côtes orientales d'Afrique, de Madagascar, Mayotte, la Réunion, de l'Inde. — Les renseignements provenant de cette station ne sont pas favorables à l'opinion de ceux qui ont admis l'endémicité de la colique sèche dans ces contrées.

Sur les navires de guerre où l'on prend les précautions réglementaires pour prévenir l'intoxication saturnine, on voit parfois apparaître quelques cas isolés de cette maladie dont il est facile de préciser la cause lorsque l'on se donne la peine de la chercher.

Deux médecins, MM. Goulier et Monestier, employés à terre, l'un à Sainte-Marie, l'autre à Mayotte, se prononcent contre l'endémicité. M. Monestier a rarement observé la colique sèche à Mayotte. Cette assertion est confirmée par M. Grenet, chirurgien de 1re classe, actuellement chargé du service médical. Après seize mois de séjour dans cette colonie, il n'avait observé que trois cas produits par l'intoxication saturnine, que la présence du liséré bleu des gencives annonçait constamment.

M. Grenet m'a transmis l'observation du cuisinier d'un baleinier américain, admis dans son service le 14 juillet 1862, pour y être traité de coliques atroces, compliquées d'accidents convulsifs auxquels il succomba le lendemain. Chez ce malade le liséré de Burton était large et très-prononcé. On diagnostiqua une encéphalopathie saturnine dont la cause, il ne le sut qu'après, révéla la véritable nature. Cet homme avait l'habitude de conserver, pour son usage particulier, une provision d'eau acidulée qu'il mettait dans un petit baril en bois, dont l'ouverture était fermée par une plaque de plomb en guise de bonde, revêtue d'une canule du même métal servant de biberon ou de tuyau d'aspiration. Ce navire baleinier était depuis huit mois dans le canal de Mozambique ; il n'avait touché à aucune terre. Le capitaine a rapporté que son cuisinier avait souvent souffert de coliques avec constipation, avant la relâche à Mayotte.

Parmi les navires composant la division, la frégate commandante *l'Hermione*, sur laquelle toutes les mesures hygiéniques sont observées, n'avait inscrit, à la date du 30 janvier 1862, qu'un seul cas de colique sèche. La profession du malade, quartier-maître mécanicien ferblantier, ses travaux habituels, l'appelant à manier le plomb et des composés plombiques, la présence d'un liséré gengival marqué, ne laissèrent aucun doute sur la nature saturnine de cette colique dont il avait déjà éprouvé une première atteinte dans les mers de Chine, en 1861, alors qu'il était embarqué sur la canonnière à vapeur *la Mitraille*.

La canonnière à vapeur *l'Étincelle*, armée au port de Brest en 1861, au rapport de M. Cerisier, aurait présenté parmi son équipage, dans la traversée de France, plusieurs cas de coliques sèches peu graves. Cependant un jeune enseigne de vaisseau, M. X..., ayant déjà été atteint de la même maladie en Chine, éprouva plusieurs récidives : la première au départ du cap de Bonne-Espérance, la deuxième avant d'arriver à Saint-Denis; une troisième, à Saint-Paul, détermina le renvoi en France de cet officier. Je dois rappeler qu'au départ de *l'Étincelle* la commission du port de Brest avait constaté que l'eau obtenue par sa cuisine distillatoire contenait de faibles proportions de plomb. Le même fait avait été établi pour la canonnière *l'Éclair*, mentionnée au chapitre relatif à l'expédition du Mexique.

La canonnière *l'Étincelle* s'est perdue plus tard, corps et biens, dans le canal de Mozambique.

La goëlette à voiles *l'Estafette*, attachée à la station de la Réunion depuis quatre ans, dont l'équipage était composé de cinquante-deux hommes, la plupart épuisés par une navigation incessante dans de tels parages, par des récidives multipliées de fièvre intermittente contractées à Madagascar, n'a eu, dans l'espace de quinze mois, que deux hommes atteints de colique sèche : le cuisinier et le boulanger. L'habitude qu'avaient ces deux hommes de se servir, pour la préparation et la conservation de leurs aliments et de leurs boissons, de cette vaisselle que les matelots se plaisent à fabriquer avec de vieilles caisses d'endaubage, ne laisse aucun doute sur l'origine saturnine de ces deux cas. Le rapport du médecin de *l'Estafette* porte que le vin qu'on délivrait à l'équipage était souvent aigre.

Expéditions de Chine et de Cochinchine. — Stations navales. — Les expéditions de guerre de Chine et de Cochinchine ont

conduit, depuis 1859, un grand nombre de navires et de soldats européens dans ces contrées. Elles ont permis de juger si les assertions de la plupart des historiens de la colique sèche des pays chauds, qui avaient présenté ces deux vastes pays comme étant le siége endémique de cette maladie, étaient exactes. Le conseil de santé des armées, dans une instruction destinée à servir de guide aux médecins militaires, avait signalé la colique sèche comme sévissant largement sur les Européens et sur les hommes non acclimatés. L'expérience a prouvé, d'après les témoignages conformes de MM. Castano et Sonrier, médecins de l'armée de terre[1], de M. Falot, aide-major de l'infanterie de marine, que la colique sèche n'a pas régné parmi les troupes servant en Chine et qu'il en a été de même en Cochinchine. Contradictoirement nous avons, en faveur de l'endémicité dans ce dernier pays, l'opinion explicite de M. F. Laure, médecin principal de l'escadre[2]. Cet honorable confrère, tout en admettant l'endémicité de la colique sèche, déclare, par une sorte de contradiction, qu'elle épargne les individus vivant à terre et qu'elle atteint exclusivement les marins. La plupart des chirurgiens de notre marine ayant séjourné dans ce pays confirment cette dernière assertion, justifiant ce fait établi anciennement par M. Dutroulau, que la colique sèche serait une maladie essentiellement nautique.

Après avoir constaté que le navire est le domaine en quelque sorte exclusif de la maladie, il eût été logique d'y rechercher les causes de cette influence singulière produisant des accidents sur les hommes de l'équipage, alors que ceux vivant à terre, à quelques centaines de mètres de distance, restaient préservés; c'est ce que je fis lorsque j'énumérai, en 1859, les causes d'intoxication saturnine pouvant agir sur la santé de nos marins et

[1] M. Linquette, médecin-major de 2e classe, a publié, dans le n° 50 (février 1864) du *Recueil de mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, sous le titre de *Une année en Cochinchine*, un mémoire dans lequel il établit que la colique sèche ne peut être due qu'à une affection saturnine; plus loin, cependant, il admet, sous le titre de *colique vegétale nerveuse*, une autre maladie qui lui paraît bien distincte de la colique sèche en ce qu'elle serait produite par un refroidissement brusque ou par les excès alcooliques; il dit avoir été appelé assez souvent, soit au bataillon, soit en expédition, pour donner des soins à des militaires atteints de ces coliques.

[2] *Histoire médicale de la marine française pendant les expéditions de Chine et de Cochinchine*, de 1859 à 1862. Paris, 1864.

déterminer une maladie qui serait en tout semblable à la colique sèche. C'est ce que n'a pas tenté le médecin en chef de l'escadre. Dans l'exposé des faits concernant cette maladie, M. Laure rapporte que pendant la traversée de France en Cochinchine, sur un personnel de 11,882 hommes composant le corps expéditionnaire, on observa trente cas de coliques sèches. Un seul provenait des cinq navires à voiles ; les autres des navires à vapeur, où se trouvent réunies, comme je l'ai prouvé, des causes nombreuses d'intoxication plombique. Ces premiers cas et les récidives qui les suivirent furent évidemment étrangers au climat de la Cochinchine ; ils auraient dû être distingués de ceux qui survinrent plus tard.

M. Leconiat, chirurgien-major de l'un des navires à vapeur, *le Rhône*, a précisé les causes des cinq cas qui se développèrent à son bord : pour quatre, ce fut l'usage de la vaisselle en étain. Une cantinière, passagère, malgré le conseil qu'on lui avait donné de mettre la limonade citrique qu'elle buvait habituellement dans une bouteille en verre, persista dans l'emploi d'une pinte en étain fournie par l'hôpital du bord. Trois infirmiers devinrent malades par la même cause. Le cinquième cas, dont on ne put préciser l'origine, fut celui d'un cuisinier. C'était une récidive d'une ancienne affection. La présence du liséré bleu des gencives, comme chez les quatre autres malades, plus tard des accidents épileptiformes d'une grande violence, ne permirent pas de douter que le plomb n'en fût la cause.

Pendant son séjour en Cochinchine, M. F. Laure a noté soixante-dix-neuf cas observés sur les navires, dont cinquante-trois furent traités à l'hôpital de Saïgon. Les professions les plus souvent atteintes ont été, comme partout et toujours, celles de mécaniciens, de chauffeurs, d'infirmiers, de cuisiniers, de boulanlangers, de distributeurs. Ce médecin avoue que la symptomatologie ne lui a fourni aucun caractère différentiel tranché entre la maladie à laquelle il conserve le nom de colique sèche endémique des pays chauds et la colique saturnine. Le liséré bleu des gencives s'est montré sur la pluralité des sujets soumis à son observation ; mais, contrairement à l'opinion de Schebach, de Neustadt, de Barrow, de Burton, de Gregory et d'Alexandre Smith, de Tanquerel des Planches, de Grisolle, de Trousseau, de Bouchut, il n'attribue pas à ce symptôme la valeur pathognomonique que lui donne aujourd'hui l'universalité

des médecins pour annoncer la pénétration du plomb dans l'économie [1].

M. F. Laure, embarqué sur la frégate amirale, a eu des relations avec tous les chirurgiens-majors des navires attachés à la nombreuse escadre qui opéra en même temps sur les côtes du Céleste-Empire et sur celles de l'empire d'Annam, dont il a parcouru le littoral. Au point de vue de la question à résoudre, il importait, comme l'a fait M. F. Laure, de distinguer les navires de l'ancienne station, expédiés de France avant la mise en pratique des mesures hygiéniques ordonnées à la fin de 1858, de ceux composant la nouvelle division dont firent partie les frégates *la Renommée* et *l'Impératrice-Eugénie*, sur lesquelles le pavillon amiral a successivement flotté, et qui avaient récemment bénéficié des réformes apportées dans le matériel naval.

Pendant la guerre de Chine, ce médecin a constaté qu'aucun cas de colique sèche, en première invasion, n'a été observé parmi les équipages de la seconde expédition. Ceux de la première ont seuls, selon lui, signalé des récidives de cette maladie. En rapprochant cependant les faits observés en 1861, sur les canonnières *la Mitraille*, 10 cas ; *l'Avalanche*, 5 cas ; *la Fusée*, 3 cas ; *l'Alarme*, 1 cas ; *la Dragonne*, 0, appartenant à la première expédition, de ceux qui se sont produits dans la même année, sur les navires de la deuxième expédition : *Impératrice-Eugénie*, 8 cas ; *Rhône*, 7 cas ; *Monge*, 6 cas ; *Renommée*, 5 cas ; *Garonne*, 3 cas ; *Nièvre*, 2 cas ; *Entreprenante*, 1 cas, pour prouver que la maladie régnait indistinctement parmi les équipages des deux divisions, qu'on eût ou non pris des précautions pour prévenir l'intoxication saturnine, M. F. Laure ne paraît avoir tenu aucun compte de la force différente des équipages de ces divers navires. Je dois réparer cet oubli et faire remarquer que si des canonnières ayant de 50 à 60 hommes d'équipage ont fourni jusqu'à 10 cas de coliques, c'est-à-dire le cinquième ou le sixième de leur effectif, on ne peut comparer ce fait à ceux observés sur la frégate *l'Impératrice-Eugénie*, ayant 600 hommes d'équipage, qui n'a eu que 8 cas, donnant le rap-

[1] Dans une leçon sur la colique saturnine, faite récemment à l'hôpital de la Charité par M. le professeur Piorry, ce médecin affirme que ce liséré ne se trouve nulle part ailleurs que dans les maladies de plomb. Il existe, dit-il, dans la trame organique des gencives et non dans les enduits. (*Gazette des hôpitaux*, 18 août 1864.)

port :: 1 : 74. M. F. Laure a également négligé de rappeler à quelle époque la colique est apparue sur les navires de la deuxième division, si c'est en première invasion ou en récidives qu'elle s'est manifestée. Sur *le Rhône*, dont il reproduit le nom comme ayant fourni 7 cas, nous avons déjà vu que 5 de ces cas s'étaient déclarés avant l'arrivée en Cochinchine et qu'un était une récidive. Le rapprochement établi par M. F. Laure[1] confirmerait donc ce que j'ai avancé au sujet des avantages qu'on a retirés des réformes opérées dans le matériel naval en 1858 : sur les navires anciennement armés, les canonnières étaient de ce nombre, la colique sèche a continué de se produire avec le caractère épidémique qu'on présentait comme lui étant spécial, tandis que sur ceux où l'on avait supprimé les siphons métalliques plombifères des charniers, les tuyaux en plomb des cuisines distillatoires, on n'a plus vu apparaître que des cas isolés dépendant de causes dont l'action restreinte ne s'étendait qu'à quelques individus. En résumé, M. F. Laure admet que la colique sèche, qu'il croit endémique en Cochinchine, règne exclusivement parmi les équipages des navires y stationnant; qu'elle présente tous les caractères des maladies de plomb dont on ne peut la différencier; qu'elle dépend parfois de l'action de ce métal, mais que l'impossibilité où l'on est souvent de préciser sa cause saturnine, doit faire admettre des coliques sèches ayant une autre origine, dépendant du sol et de la météorologie des lieux où on les observe : il base cette affirmation sur ce fait : que parmi 53 hommes entrés à l'hôpital de Saïgon, 36 n'ont pu lui donner aucun renseignement favorable à l'idée d'une intoxication saturnine[2].

[1] *Histoire médicale de la marine française pendant les expéditions de Chine et de Cochinchine*. Paris, 1864.

[2] On ne doit pas être surpris des difficultés qu'on rencontre auprès des malades pour obtenir d'eux des renseignements exacts sur les causes d'une intoxication saturnine qu'ils subissent à leur insu. Quel est celui d'entre eux qui, voyant journellement, dans les villes qu'il habite, l'eau circuler dans des conduits en plomb avant d'arriver aux fontaines où il s'abreuve, sans qu'il en résulte d'inconvénients pour la santé publique, pourra supposer, qu'à bord, l'eau distillée qui parcourt des tuyaux en plomb devient toxique?

Quel est le matelot ou le soldat, s'abreuvant à un charnier muni de tubes en plomb, qui peut deviner les conditions dans lesquelles ces tubes sont inoffensifs ou nuisibles?

Quel est le malade, traité à bord d'un navire, qui soupçonnera que la vaisselle en étain, mise à sa disposition, semblable en tout à celle dont il s'est fréquem-

Je suis surpris que les convictions de l'ancien médecin en chef de l'escadre de Cochinchine, au sujet de l'endémicité de la colique sèche dans ce pays, n'aient pas été ébranlées par les déclarations de ses collègues de la marine anglaise, dont il a eu connaissance. Le docteur Fred. Morgan, chirurgien en chef de l'escadre des mers de Chine, embarqué sur la frégate *le Pearl*, et le médecin principal du vaisseau-hôpital *le Melvil*, consultés par le docteur d'Ormay, aujourd'hui chirurgien principal chargé du service médico-chirurgical en Cochinchine, lui ont répondu : *qu'ils n'avaient observé aucun cas bien défini de colique de Devonshire, ni sur les navires de l'escadre anglaise parcourant les mêmes lieux et visitant les mêmes parages que la nôtre; ni sur le vaisseau hôpital stationnant à Hong-kong, où l'on traitait les malades de l'armée de terre et de la flotte.* Comment, en effet, une maladie endémique et propre au climat épargnerait-elle les équipages anglais et s'appesantirait-elle exclusivement sur les nôtres?

Pour les médecins anglais, la colique sèche (dry colic), la colique de Poitou ou de Devonshire, ne constituent qu'une même maladie qui a pour synonyme, dans leurs ouvrages classiques, le nom de colique de plomb ou de colique des peintres. Leurs livres les plus usuels ne laissent pas le moindre doute au sujet de sa cause. Ils disent formellement : « Une ligne bleue courant sur la marge des gencives indique la présence du plomb. » Aussi ces médecins semblent-ils s'étonner que nous soyons encore en discussion sur ce point. Ils connaissent parfaitement les symptômes de cette maladie, ils la regardent comme le résultat habituel de la dissolution du plomb dans les boissons et particulièrement dans le cidre, selon l'opinion ancienne de Baker et de Alwen.

ment servi dans les hôpitaux à terre, ait pu devenir la cause des souffrances atroces qu'il ressent?

A moins d'être des chimistes instruits, comment les ouvriers malades, après avoir travaillé à l'émaillage des crochets en fer dans quelques-unes des usines de Paris, auraient-ils pu supposer que le plomb était la cause de leur maladie, alors qu'ils avaient la conviction de n'employer aucun composé de ce métal dans leurs travaux, et qu'ils ignoraient que la poussière de cristal dont ils se servaient fût un sel de plomb?

Ce n'est donc point aux malades qu'il faut s'en prendre, si les questions qu'on leur adresse sont souvent sans résultat; c'est aux médecins à les varier de manière à ce qu'ils puissent s'éclairer sur les conditions nombreuses dans lesquelles l'empoisonnement saturnin peut se produire.

C'est vers cette étiologie que convergent aujourd'hui les opinions de la plupart des médecins de la marine qui ont vu ou traité les malades arrivant de Cochinchine. L'un d'eux, le docteur Julien, parti de Brest en 1858 sur le transport *la Saône*, et qui est revenu en 1862 sur la frégate *la Némésis* a vu, pendant qu'il dirigeait l'ambulance de Touranne, les navires à vapeur de l'ancienne station, particulièrement les avisos *le Phlégéton*, et *le Primauguet*, et les canonnières *l'Alarme*, *la Fusée* fournir un nombre assez élevé de cas de coliques sèches. Son attention se porta sur la présence du liséré gengival, dont il a décrit le développement progressif. Sur 30 malades, 22 lui ont offert les signes plus ou moins évidents de la coloration plombique des gencives et 9 éprouvèrent des troubles de la sensibilité et de la locomotilité (paralysie, convulsions, attaques épileptiformes, suivies une fois de mort).

En terminant son rapport, M. Julien a dit : « J'ai une grande tendance à me rapprocher de l'opinion de ceux qui admettent l'identité de cette maladie et de l'intoxication saturnine, mais il me reste des doutes à éclaircir : ces doutes sont fondés sur la difficulté qu'on éprouve souvent à diagnostiquer l'empoisonnement saturnin, sur la valeur diagnostique réelle de la présence du liséré des gencives ; sur la puissance et la variété d'action que peuvent avoir les miasmes paludéens. »

M. Aubin, chirurgien de 2e classe, a été embarqué trois ans sur la canonnière *l'Alarme*, il a observé un grand nombre de cas de coliques sèches. Il croit à l'influence du plomb dans la production de la maladie chez les infirmiers, cuisiniers, coqs, maîtres-d'hôtel. Il lui répugne d'attribuer à la même cause celle qui atteint un gabier, un chef de pièce, un timonier. Il ne met pas en doute l'influence fâcheuse de la vaisselle en étain ou en fer-blanc. Il cite à l'appui l'observation d'un matelot du commerce qu'il eut à traiter à Shang-Haï pour un scorbut très-avancé. Il avait prescrit à cet homme une dose de 60 grammes de jus de citron qu'on lui administrait chaque jour, faute d'autre vase, dans un gobelet en étain. Après quinze jours de cette médication, les accidents de la colique sèche se déclarèrent. Il ne fut pas possible d'en méconnaître la cause saturnine. Il croit au danger de la présence du plomb et des alliages plombiques employés dans la construction des appareils distillatoires ; à celui des siphons métalliques en plomb ou en fer-

blanc plombifère adaptés aux charniers. Ce sont ces causes, isolées ou réunies, qui, selon lui, ont déterminé les faits collectifs de coliques observés à bord des canonnières attachées à l'expédition de Chine, qu'on aurait pu prévenir si on avait apprécié l'importance des mesures ordonnées plus tard par le ministre.

L'aviso à vapeur *le Forbin*, expédié de Brest au mois d'octobre 1859, a fait partie des expéditions de Chine et de Cochinchine et accompli un service toujours actif. Avant son départ, on avait eu le soin de proscrire le plomb de tous les appareils où il pouvait nuire à la santé. Le docteur Cras, chirurgien-major, a veillé avec soin à l'application des mesures prophylactiques de l'intoxication saturnine, et, pendant trente mois d'embarquement, il n'a constaté que trois cas de *colique sèche*, dont il a pu préciser la nature saturnine en spécifiant la cause déjà signalée comme ayant exercé une fâcheuse influence sur d'autres navires. Pour deux cambusiers, le coq et le distributeur, c'était l'usage habituel, comme boisson, d'une eau acidulée avec le jus de citron qu'ils conservaient dans une caisse en fer-blanc terne, déposée dans la cambuse ; le développement du liséré gengival ne laissait pas de doute sur la pénétration du plomb. L'analyse du liquide démontra la présence d'un composé saturnin et la voie par laquelle il avait pénétré dans l'organisme. Pour le maître calfat, atteint plus tard, ce ne fut qu'après plusieurs questions infructueuses qu'on apprit de lui, que la maladie s'était déclarée après des travaux, concernant sa profession, exécutés à bord du transport *le Japon*, travaux dans lesquels il avait manipulé des quantités énormes de céruse pour fabriquer un mastic qu'il préparait et appliquait sous l'influence d'une température de 37 à 39 degrés centigrade. Au commencement de 1862, M. Cras a recueilli, en Cochinchine, cinq autres observations d'empoisonnement saturnin survenu sur des hommes appartenant à des navires où ils servaient comme cuisiniers, chauffeurs ou ouvriers mécaniciens. Deux de ces hommes provenaient de la canonnière *l'Alarme;* un était Chinois. Ces cinq observations avaient d'abord été qualifiées de *colique sèche*.

M. Benoît de la Grandière, chirurgien-major du transport *la Saône*, lors du retour de Cochinchine de ce navire en 1861, a déclaré que pendant la campagne il avait fréquemment observé la colique sèche à bord. Un infirmier, le magasinier et tous les chauffeurs avaient été atteints. L'origine saturnine ne fut pour lui

l'objet d'aucun doute ; il put toujours remonter à la source.

Sur 23 malades, atteints de cette affection, embarqués au départ, il acquit, pour plusieurs, la même conviction ; pour d'autres, il chercha vainement la cause de la maladie. Quoique l'infection palustre eût fortement sévi sur l'armée, M. de la Grandière remarqua que, sur ces 23 malades, pas un ne lui appartenait. Afin de prouver que la colique sèche n'est pas une de ses manifestations, ce médecin ajoute : « Le miasme paludéen exerce ses ravages aussi bien parmi les Cochinchinois que parmi les Européens ; si la colique sèche était une de ses suites, les Cochinchinois n'y échapperaient pas. » Or il n'a jamais vu cette maladie chez eux.

M. Delioux, premier médecin en chef au port de Toulon, a constaté, qu'à leur rentrée en France, un grand nombre d'hommes provenant du navire-atelier *la Meurthe*, où ils travaillaient les métaux, rapatriés pour la colique sèche, avaient réellement été empoisonnés par le plomb. Les symptômes qu'ils présentaient ne laissaient pas de doutes sur la cause de leur maladie. Ce fait est confirmé par d'autres rapports de médecins ayant servi en Chine et en Cochinchine.

M. Richaud, chirurgien principal chargé du service en Chine et en Cochinchine de 1861 à 1863, s'exprime ainsi au sujet de la colique sèche. Cette affection, dont la nature et la cause ont été l'objet de vives controverses, s'est montrée assez fréquemment en Cochinchine, mais *toujours sur des hommes qui se trouvaient dans les conditions favorables à l'intoxication saturnine, des matelots, des chauffeurs, des mécaniciens. Dans aucun cas, je dois le déclarer, l'origine paludéenne n'a pu être constatée ou invoquée irréfutablement ; et cependant, si jamais circonstances favorables à la production des coliques nerveuses ont pu se présenter, c'est bien en Cochinchine.*

MM. les docteurs Lalluyaux d'Ormay et Lagarde, chirurgiens-majors de navires appartenant à la deuxième expédition, ont confirmé, par leurs rapports que la colique sèche n'est point endémique en Chine, et que le miasme paludéen est sans action sur son développement. M. Lagarde a stationné deux ans sur les côtes du Céleste-Empire sans en observer un seul cas, ni à bord de sa frégate (*la Vengeance*), où l'on pratiquait les me-

[1] *Traité de la dysenterie*. Paris, 1863, page 224.

[2] *Archives de médecine navale*, tome 1er, page 351, nos de mai et juin 1864.

sures propres à prévenir l'empoisonnement saturnin ; ni à terre, soit parmi les Chinois ou parmi les étrangers. La compagnie des marins fusiliers de cette frégate, composée de 96 hommes, a fait partie de la 2e brigade du corps expéditionnaire. Pendant son séjour à terre, elle a renvoyé à bord 84 malades d'affections paludéennes ; pas un n'était atteint de colique sèche.

A l'occasion du liseré bleu des gencives, dont on niait autrefois la présence et dont on est réduit aujourd'hui à contester la valeur diagnostique, M. d'Ormay m'écrivait : « Nous ne savions que regarder, vous nous avez appris à voir ce liséré, dont l'existence a été le sujet de tant de contestations, et que nous trouvons partout. » M. d'Ormay, comme ses collègues, avait constaté l'influence fâcheuse que l'usage de la vaisselle en étain avait exercée sur la santé des infirmiers de *la Persévérante*, qui presque tous furent atteints de coliquês sèches[1].

[1] Convaincu de l'utilité des mesures prophylactiques pour prévenir le développement de la colique sèche sur les navires à vapeur parcourant les mers de Chine et de Cochinchine, M. d'Ormay a remis, le 22 août 1863, à M. l'amiral de la Grandière, gouverneur, le rapport suivant, que je crois utile de rapporter en entier.

« Amiral,

« J'ai déjà eu l'occasion de vous signaler dans mes rapports l'existence de la colique en Cochinchine. Ce fait n'est pas nouveau, puisque de tout temps nos bâtiments, même à voiles, qui ont fait les stations de Chine et de Cochinchine, ont eu à souffrir de ce mal, qui a été parfois signalé comme épidémique.

« Depuis les améliorations que l'honorable persévérance de M. Lefèvre a fait introduire dans l'armement des bâtiments, les navires à voiles sont à peu près exempts de cet accident, et il n'y a plus guère à bord que les infirmiers qui, persistant à conserver et à boire leur vin dans des vases dits en étain, qu'ils ont sous la main, éprouvent encore des coliques saturnines. Quant à ce qui est des bâtiments à vapeur naviguant dans ces mers, ils n'en sont pas encore exempts, et ce fait mérite d'autant plus de fixer l'attention, qu'il résulte d'une enquête complète, faite par moi à Hong-kong au retour de la guerre de Chine, que pas un bâtiment à vapeur anglais n'a eu dans cette campagne un seul cas de colique sèche, et que, tant le médecin inspecteur que les médecins-majors des hôpitaux flottants et le médecin en chef de l'escadre anglaise, tous ont déclaré par écrit qu'il n'en existait pas à bord de leurs navires, tandis que les bâtiments à vapeur français en présentaient un assez grand nombre. Ces messieurs, qui, du reste, connaissent parfaitement la colique sèche, ne comprenaient pas que l'on pût douter encore que ce fût un empoisonnement par le plomb. J'ai parcouru leurs manuels les plus usuels, et j'ai trouvé que dans ces livres pratiques on ne reconnaissait qu'une seule maladie : l'intoxication saturnine.

« En envoyant à M. Lefèvre les pièces authentiques de ce procès scientifique, je concluais qu'il y avait une différence à trouver entre l'emploi de certaines matières chez les Anglais et chez nous ; car les Anglais emploient comme nous dans leurs machines le mastic au minium et à la céruse ; mais voici quelques points qui méritent l'attention :

« 1° A bord des bâtiments anglais à voiles ou à vapeur, il n'y a pas un seul vase en plomb et en étain : tous sont en bronze ou en laiton ;

Un point inexpliqué de l'histoire de la colique des navigateurs est resté inexplicable pour M. d'Ormay; c'est la fréquence de cette maladie parmi les marins Français et sa rareté relative parmi les équipages des navires Anglais parcourant les mêmes parages et assujettis aux mêmes obligations de service. Si ce

« 2° A bord des bâtiments anglais, les hommes ne boivent pas de vin, ils boivent du grog;

« 3° A bord des bâtiments anglais, on ne voit jamais broyer de peinture ni de minium; ces matières sont toutes pulvérisées, et les mastics, le plus possible, préparés à terre par des machines;

« 4° Enfin, les Anglais se lavent les mains pour manger toutes les fois qu'ils ont manipulé le mastic au minium.

« Dans une question qui touche l'intérêt général, je ne crois point utile de renouveler des discussions surannées, que l'esprit de routine et d'opiniâtreté peut seul entretenir; je déclare formellement que s'il y a parfois des constipations opiniâtres et quelques entéralgies, il n'y a en Cochinchine de vrai colique sèche que la colique de plomb. Aussi, quand on me conduit un malade atteint de colique sèche, je fais immédiatement rechercher le plomb; presque toujours j'ai été assez heureux pour découvrir l'origine; mais, quand bien même cette origine m'échapperait, lorsque les signes de la présence du plomb existent, cela me suffit pour regarder ce métal comme la cause du mal. Au mois de mai, j'ai poursuivi et à peu près fait disparaître la colique sèche des bâtiments sur rade. Voici comment : Je fis venir les chirurgiens-majors de ces navires et je les questionnai sur la présence du plomb, et les engageai à faire des recherches minutieuses : ils remarquèrent que les hommes qui avaient des coliques sèches étaient presque tous ceux qui avaient passé un certain temps à l'hôpital du bord pour d'autres maladies, et que, pendant tout ce temps, ils avaient eu soit des tisanes acides, soit de l'eau vineuse, et ils apprirent que ces boissons avaient toujours été délivrées dans des vases d'étain sortant de l'hôpital. Quelques-uns de ces vases étaient rongés, et à bord du *Cosmao*, armé à Lorient, et dont les vases d'hôpital provenaient en partie du vieux matériel de Brest, on trouva quelques pintes, ancien modèle, d'une flexibilité suspecte : ces pintes, examinées par M. Segard, pharmacien en chef, ont donné à l'analyse 51,86 pour 100 de plomb.

« Cette découverte a rendu circonspects les chirurgiens présents, mais les absents n'ont pu en avoir connaissance. En rade, on a fait cesser l'emploi des pintes pour les tisanes acides, ce qui, du reste, est réglementaire dans les hôpitaux; la pharmacie ayant pour cet usage des pintes en grès. J'ai engagé ces messieurs à passer l'inspection des gencives, et onze hommes à bord de *la Meurthe*, cinq à bord du *Cosmao*, qui n'avaient pas encore de coliques, ont présenté le liséré bleu gengival, qui est l'indice de la présence du plomb. Au mois d'août, le même fait se présenta chez un homme du *Forbin*, qui, depuis plusieurs mois, prenait son eau vineuse dans sa pinte d'hôpital : l'intoxication par le plomb est manifeste.

« Un fait regrettable et qui se présente chaque jour, c'est qu'à bord des canonnières, les mécaniciens se mettent en position d'absorber du minium en grande quantité. Quand il faut faire le mastic, ils se réfugient dans la machine, où ils pilent avec des marteaux le minium et la céruse; ils sortent de là rouges de cette poussière, et il n'est pas possible qu'ils n'en avalent une certaine quantité.

« Enfin, ce qui paraîtrait exagéré, si on ne connaissait la négligence et la malpropreté de certains hommes, c'est qu'ils mangent du mastic : ils ne prennent aucun soin de se laver et mangent du pain et du biscuit au milieu même de leur travail.

« M. le chirurgien-major du *Forbin* a trouvé, le 15 août, un homme de la ma-

fait, constaté sur tous les points de la zone équatoriale, prouve évidemment la non-endémicité de la maladie dans les lieux où on a prétendu l'établir, et son indépendance des influences telluriques et miasmatiques auxquelles sont soumis également les hommes à quelque nationalité qu'ils appartiennent, dans l'hypothèse d'une intoxication saturnine, on ne peut s'en rendre compte que par des installations différentes sur les navires des deux nations, par des soins hygiéniques pratiqués par les uns, négligés par les autres, par un régime alimentaire dissemblable.

chine qui mangeait une véritable tartine au minium. Cet homme appliquait du mastic et mangeait en même temps : il y en avait une telle quantité sur son pain qu'il en était comme graissé. Il a éprouvé dans la nuit une forte purgation; il n'a pas eu de colique sèche, mais il a le liséré bleu des gencives très-prononcé.

« En présence de pareils faits je viens vous proposer, Amiral, de prendre des mesures générales pour faire disparaître, ou tout au moins diminuer, les accidents de colique de plomb qui depuis quelque temps deviennent très-nombreux (52 dans le trimestre) par le fait de l'imprudence des hommes et d'un défaut de surveillance.

« Les mesures que j'ai l'honneur de soumettre à votre approbation pour atteindre le but proposé sont les suivantes :

« 1° Les pintes et gobelets d'étain des bâtiments devront être examinés avec soin; ceux de ces vases qu'on reconnaîtrait à leur forme allongée et à leur flexibilité et à l'absence de la marque des hôpitaux maritimes, H M, pour appartenir à l'ancien mobilier, devront être considérés comme contenant une forte proportion de plomb et remis à terre pour être détruits;

« 2° Le minium et la céruse doivent être broyés et tamisés, à terre, avec toutes les précautions nécessaires pour éviter aux ouvriers le contact des poussières. Il serait désirable que le mastic pût être délivré tout préparé aux navires de la station; et si les mécaniciens sont obligés de faire ce mastic à bord, ils apporteront, dans sa confection, les plus grandes précautions pour ne pas avaler de poussière.

« 3° Il doit être strictement recommandé aux mécaniciens de ne pas manger avant de s'être débarrassé soigneusement les mains de toute trace de rouge.

« 4° Les chirurgiens-majors des bâtiments veilleront à ce qu'il ne soit délivré aux malades ni vin, ni boissons acides dans les pintes de l'hôpital, et à leur inspection du jeudi ils porteront leur attention sur les gencives, de manière à mettre immédiatement en traitement les hommes qui présenteraient un liséré bleu sur le rebord gengival. Ce traitement, qui peut être fait sans exempter les hommes de leur service, consistera en un gargarisme avec deux cuillerées de vinaigre dans un verre d'eau sucrée, aidé, s'il est possible, de l'action d'une brosse à dent, et, en outre, en un purgatif préparé avec quatre cuillerées d'huile d'olive et une cuillerée à café de sucre répétée deux fois par semaine : si la pâleur du visage et quelques coliques annonçaient une intoxication plus profonde, il faudrait immédiatement envoyer l'homme à l'hôpital.

« J'ai l'honneur de vous prier, Amiral, de vouloir bien sanctionner ces mesures de votre autorité, pour qu'elles soient scrupuleusement exécutées, quelles que puissent être les croyances médicales des personnes auxquelles elles s'adressent.

« Je suis avec un profond respect,

« Amiral,

« Votre très-obéissant serviteur,

« Le chirurgien principal, chef du service de santé.

« Signé, D'ORMAY. »



M. d'Ormay s'est assuré, après une visite comparative des bâtiments à vapeur anglais et des nôtres, que les installations étaient à peu près les mêmes ; qu'il était peu probable que leurs chauffeurs fussent plus soigneux d'eux-mêmes que les nôtres ; mais la différence qui lui a paru la plus importante dans le régime des marins des deux nations, c'est que les Anglais ne reçoivent pas de vin. C'est un fait capital, dont notre confrère n'a pu apprécier toute la portée. Il ignorait l'action dissolvante de ce liquide sur les composés insolubles de plomb, qu'il transforme en composés solubles, et par conséquent toxiques. Il ne se rappelait pas que les buveurs de vin, les ivrognes sont cités partout comme plus aptes à être intoxiqués par ce métal que les hommes sobres et ne buvant que de l'eau. Il n'avait point eu connaissance des observations faites par M. Archambault dans une usine de Paris, où l'on fabrique les crochets en fer émaillé pour les fils télégraphiques, et où tous les ouvriers furent atteints d'accidents saturnins, excepté ceux qui ne buvaient que de l'eau. Il n'avait pu lire les expériences que ce médecin a faites sur lui-même pour prouver que l'ingestion d'un composé insoluble de plomb dans l'estomac donne lieu à des résultats différents, selon qu'on lui associe le vin ou l'eau, et qu'on examine les matières rejetées par le vomissement provoqué après un contact plus ou moins prolongé. Ces faits et ces expériences donnent, selon nous, une explication plausible des manifestations différentes de la colique sèche chez les marins des deux nations ; ils sont en faveur de l'étiologie saturnine de celle qui atteint la nôtre [1].

La frégate *la Renommée*, sur laquelle M. le docteur Laure était parti de France, est un des derniers navires revenus de cette station à Brest, où il est rentré au mois de juillet 1863. Le chirurgien-major qui lui a succédé, M. Foll, m'a rendu compte que pendant dix mois d'embarquement sur cette frégate, il a vécu au milieu d'un équipage éprouvé par le climat de la Cochinchine et par les récidives de nombreuses maladies. Il avait eu

[1] Une expérience très-simple démontre positivement cette action auxiliaire du vin sur le développement des propriétés toxiques des composés insolubles de plomb : prenez 1 ou 2 grammes de poussière de cristal très-fine, divisez-la en deux parties que vous mettrez l'une dans un verre contenant de l'eau, l'autre dans un verre contenant du vin blanc ; au bout de douze heures le premier mélange restera muet sous l'action de l'acide hydrosulfurique, tandis que le second accusera fortement la présence du plomb.

encore à supporter les fatigues de plusieurs expéditions de guerre à terre et l'atteinte de graves épidémies de fièvres intermittentes, diarrhées, dysenteries, choléra, qui firent de nombreuses victimes. A son départ de Shang-haï pour France, 54 hommes étaient au poste des malades, un seul pour la colique dite végétale, c'était le maître armurier, primitivement atteint de cette maladie aux Antilles en 1854, cet homme avait eu trois attaques dans la rivière de Saïgon. Il figure au nombre des 5 cas signalés par M. F. Laure. Depuis le départ de Chine, il en avait éprouvé deux nouvelles très-fortes. La paralysie et l'amaigrissement de ce malheureux étaient tels, qu'à l'arrivée à l'île la Réunion, on le mit à l'hôpital, où l'on fut obligé de le laisser.

Au départ de cette île, *la Renommée* reçut, parmi 14 convalescents qu'elle devait rapatrier, deux hommes atteints de coliques sèches provenant de Sainte-Marie de Madagascar. L'un de ces hommes, sur lequel j'avais déjà des renseignements recueillis par M. Goulier, chargé du service à Sainte-Marie, était un ouvrier menuisier venu de France à Maurice sur le navire *le Vauban*, où l'on buvait de l'eau produite par une cuisine distillatoire, et de Maurice à Mayotte sur un brick anglais ; il avait ressenti les premières atteintes de sa maladie sur *le Vauban*. A son arrivée, le 31 mai 1861, il était entré à l'hôpital de Sainte-Marie pour des coliques violentes, avec constipation et développement prononcé du liséré gingival. Après de nombreuses rechutes, ce malade avait été dirigé sur l'hôpital de la Réunion, d'où il sortait complétement paralysé des extrémités inférieures et dans un état d'amaigrissement extrême. Il mourut à la mer, le 2 mai 1863, au milieu d'atroces souffrances. L'autre était un ouvrier forgeron, soumis, par suite de ses travaux, à l'action des préparations plombiques.

D'après les faits que nous venons de rapporter, observés en Chine, en Cochinchine et dans tout l'extrême Orient, on est fondé à conclure :

1° Que la maladie qualifiée du nom de colique sèche des pays chauds n'y est pas endémique ;

2° Qu'elle se présente avec les caractères des maladies saturnines, depuis la simple colique jusqu'aux accidents les plus formidables d'encéphalopathie et de paralysie ;

3° Qu'elle s'est développée plus fréquemment et avec plus d'intensité sur les navires composant la première expédition, où

les mesures ordonnées par le ministre n'avaient pas encore reçu d'application et que, par la multiplicité des faits collectifs, elle a revêtu sur quelques-uns le caractère épidémique auquel on a donné autrefois tant d'importance;

4° Que, sur ceux de la seconde division où l'on se conformait aux ordres du ministre, la maladie n'a plus atteint qu'un petit nombre de personnes soumises, par leurs habitudes de travail ou autres, à des causes d'intoxication saturnine qu'il était facile d'atteindre lorsqu'on mettait du soin à les rechercher;

5° Enfin, que si on n'a pas toujours réussi à découvrir ces causes (ce qui ne prouve pas qu'elles n'existaient pas), c'est qu'entre la colique saturnine et certaines gastralgies et entéralgies il y a une communauté de symptômes initiaux qu'on ne peut contester, qui explique comment certaines personnes persistent à soutenir qu'en dehors des affections saturnines dont elles proclament la rareté, il y a une autre maladie méritant la dénomination de colique sèche qu'on doit distinguer des premières. (*A continuer.*)

ÉTUDES CHIMIQUES SUR LE COTYLEDON UMBILICUS

(*Umbilicus pendulinus*, grand Cotylédon, Nombril de Vénus, Écuelle commune, *Escude*.)

PAR M. HÉTET

PHARMACIEN EN CHEF, PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE BREST.

Cette plante vulgaire, cette crassulacée si commune, qui croît partout (sur les toits, les murs, les talus, dans les fossés, au bord des chemins), et dont les ouvrages de matière médicale font à peine mention, a été signalée, il y a peu de temps, comme un précieux remède contre une des affections nerveuses les plus graves et les plus rebelles.

Notre collègue, le professeur Fonssagrives, a voulu contrôler, par l'expérience clinique, les succès indiqués du *C. umbilicus* contre l'épilepsie, et il a eu le bonheur de guérir des malades atteints d'une affection regardée à peu près comme incurable jusqu'à ce jour [1]. Il appartient à M. Fonssagrives de publier les

[1] Le *Cotyledon umbilicus* est depuis longtemps en usage chez les Portugais et les Espagnols dans le traitement de l'épilepsie. Il y a quelques années, le *Bulletin de thérapeutique* rappelait cette propriété, et indiquait un certain nombre de cas dans lesquels l'efficacité du cotylédon ne pouvait être mise en doute. A cette épo-

observations qu'il a recueillies dans sa pratique, mais je dois dire que c'est l'emploi que je lui en ai vu faire qui m'a donné l'idée d'analyser une plante trouvée si peu digne d'intérêt, que les chimistes avaient dédaigné d'en déterminer la composition.

Cependant le *cotylédon* était assez répandu dans la médecine populaire, où il passait, depuis des temps reculés, pour une plante émolliente, rafraîchissante, diurétique; on l'employait contre les flueurs blanches, les calculs, l'hydropisie, l'asthme; l'extérieur on l'appliquait sur les ulcères de mauvaise nature, sur les brûlures. Mais les praticiens n'en faisaient aucun cas,

que, M. Fonssagrives avait dans son service à l'hôpital de Brest un ouvrier de l'arsenal atteint d'une épilepsie, dont les accès présentaient cette particularité, qu'ils se reproduisaient invariablement tous les jours, et avec une intensité qui faisait craindre que l'épilepsie ne prît cette marche aiguë, à accès répétés, dont la mort est la terminaison habituelle. Tous les antiépileptiques (et la liste en est longue) avaient été successivement essayés : la valériane à haute dose, l'indigo, le bleu de Prusse, l'oxyde de zinc, suivant la méthode d'Herpin, étaient venus échouer les uns après les autres contre cette épilepsie, qui avait un caractère remarquable de violence et de périodicité. Il va sans dire que la quinine avait été aussi mise à contribution, mais sans résultat marqué. Ce cas était donc, par le fait de la régularité et de la fréquence des accès, dans des conditions excellentes pour dégager l'action d'un médicament nouveau. Ce malade fut mis à l'usage du suc de cotylédon à la dose d'une d'abord, puis, progressivement, de trois cuillerées à bouche par jour. Il n'y eut d'autre effet physiologique qu'un peu de dégoût; à part cela, le médicament fut bien toléré. Au bout de trois ou quatre jours, les accès s'éloignèrent d'une manière marquée, et leurs intervalles s'allongeant progressivement, il n'y eut bientôt qu'un accès tous les trois ou quatre jours, puis tous les huit jours, puis tous les quinze jours. Quel que dût être le résultat définitif, il était évident déjà que le médicament avait prise sur les accès. Au bout d'un an de traitement (et il n'y avait eu d'interruptions que celles déterminées par les périodes de la végétation de la plante), les accès ne se manifestaient plus que tous les trois ou quatre mois. Les intervalles augmentèrent encore, et il n'y eut plus qu'un ou deux accès, l'année suivante. L'usage du cotylédon fut prolongé pendant deux ans, et le malade, se croyant guéri à cette époque, ne revint plus se soumettre à l'examen de son médecin. M. Fonssagrives, encouragé par ce résultat, eut recours plusieurs fois au même agent, et quoique les résultats curatifs aient varié, il n'en acquit pas moins la conviction que le cotyledon umbilicus est un des antiépileptiques les moins incertains. Tout récemment encore il constata son efficacité sur un jeune magistrat qui avait fait antérieurement usage de selin des marais et d'oxyde de zinc, et qui obtint un meilleur résultat du cotylédon, dont il continue encore l'usage, par simple précaution. Ce moyen est d'une application facile; il se trouve, partout, abondamment sous la main; quand les malades ont reconnu, ce qui est facile, le signalement de cette plante, ils se la procurent aisément, et se passent de l'intervention dispendieuse du pharmacien. Le goût légèrement nauséeux du suc et la difficulté d'en obtenir à toutes les époques de l'année exigeraient qu'on essayât d'une préparation sèche. L'extrait qu'a obtenu M. Hétet est résineux, parfaitement sec et d'une bonne conservation. Il conviendrait d'essayer cette forme médicamenteuse et de fixer, par des tâtonnements, les doses auxquelles elle doit être employée.

(*Note de la Rédaction.*)

quand le docteur américain Salter annonça qu'il guérissait l'épilepsie avec le suc du *cotyledon umbilicus*. Depuis, en Angleterre, on a publié aussi des succès, par le même moyen, contre cette terrible névrose, et, comme nous venons de le dire, le professeur Fonssagrives a, de son côté, obtenu des résultats satisfaisants.

L'analyse que je vais transcrire peut rendre compte, jusqu'à un certain point, des vertus attribuées, par le vulgaire, au *nombril de Vénus*, et prouver, une fois de plus, qu'il ne faut rien dédaigner, que d'excellents remèdes peuvent se rencontrer dans les végétaux les plus communs, et qu'on peut trouver, dans nos plantes indigènes des médicaments précieux, qui ont en outre le mérite, par leur abondance et leur peu de valeur, d'être à la portée de toutes les catégories de malades.

C'est sous la forme de suc d'herbe qu'on a administré, jusqu'à présent, l'*umbilicus*. Ce suc a une saveur fade, mucilagineuse, un peu douceâtre et nauséeuse, produisant ensuite une sensation d'âcreté à la gorge. S'il est concentré, ce suc prend un goût salé; son odeur est celle d'un suc d'herbe, il est neutre aux réactifs colorés.

Cette plante grasse est, comme on le sait, très-aqueuse; elle perd, par dessiccation dans une étuve à eau bouillante, 95 pour 100 de son poids.

Pulvérisé, après dessiccation, le *cotylédon* donne une poudre d'un beau vert, à saveur salée et nauséeuse; exposée à l'air, cette poudre en attire l'humidité et exhale une odeur désagréable qui a une analogie frappante avec celle de poisson conservé.

L'extrait d'*umbilicus*, traité par les alcalis fixes ou leurs carbonates, dégage, même à froid, un gaz dont l'odeur, d'abord ammoniacale, prend ensuite celle de poisson. Ce gaz exerce sur les couleurs végétales la même action que l'ammoniaque et donne des vapeurs blanches épaisses avec l'acide chlorhydrique.

Un mélange de poudre ou d'extrait d'*umbilicus* et d'un alcali fixe, renfermé dans un flacon bouché, contracte bientôt une odeur comparable à celle de l'huile de foie de morue.

Ces observations m'ont conduit à penser que cette plante contenait, comme plusieurs autres, une de ces ammoniaques composées ou amines, découvertes il y a quelques années. Dès lors, j'ai dû chercher à isoler cet alcaloïde gazeux.

Quinze kilogrammes d'*umbilicus* ont été traités dans un appareil distillatoire par de l'hydrate de chaux, et j'ai obtenu une eau distillée, manifestement alcaline et offrant l'odeur caractéristique de poisson.

Ce liquide alcalin a été neutralisé par de l'acide chlorhydrique pur; la solution, évaporée à siccité, a fourni un résidu salin, mélange de chlorhydrate d'ammoniaque et du chlorhydrate de la base *aminée*.

Le mélange de sels a été traité par l'alcool absolu qui ne dissout pas le chlorhydrate ammonique. L'alcool s'est chargé d'un sel qui, par évaporation, a cristallisé sous l'apparence de prismes allongés, se groupant de différentes manières, tantôt en barbes de plume, comme le sel ammoniac, tantôt s'accolant par leurs sommets de manière à imiter une croix; ces croix étaient évidemment des cadres d'octaèdres, forme type de ce composé.

Ces cristaux, traités même à froid, par un alcali fixe, dégagent un gaz alcalin qui répand des fumées blanches épaisses avec l'acide chlorhydrique et qui offre l'odeur nauséeuse, en même temps que vive et piquante, de poisson, fort différente de celle si caractéristique du gaz ammoniac.

La dissolution de cette base volatile précipite les sels d'alumine; le précipité est soluble dans un excès du réactif.

Soumis à l'action du feu, ce chlorhydrate se sublime comme le sel ammoniac, mais une chaleur brusquement élevée le décompose en partie avec résidu charbonneux.

Ce sel forme avec le bichlorure de platine un sel double, d'un jaune orangé, cristallisable en beaux octaèdres, peu soluble dans l'eau froide, plus soluble dans l'eau bouillante et insoluble dans l'alcool concentré.

J'ai préparé une certaine quantité de ce sel platinique qu'on peut obtenir très-pur par lavages à l'alcool et plusieurs cristallisations successives.

Ce sel double m'a servi pour l'analyse organique et la détermination de l'équivalent de la base *aminée*; j'ai suivi à peu près la marche adoptée par M. Dessaigne dans ses recherches sur le *Chenopodium vulvaria*, et je suis arrivé à des nombres tellement rapprochés de ceux obtenus par ce chimistes et des quantités que donne le calcul pour les éléments du chlorhydrate de *triméthylamine* et de *platine*, qu'il est impossible de conserver le moindre doute sur la nature et la composition du principe al-

calin volatil qui existe, concurremment avec l'ammoniaque, dans le *cotyledon umbilicus*.

Un gramme de sel platinique a donné, par calcination, un résidu de platine égal à 0,3716 ; le calcul donne 0,3720.

Un gramme traité par le procédé de M. Péligot, pour le dosage de l'azote, a fourni 0,06436 d'ammoniaque (le calcul indique 0,06418), d'où azote 0,05316.

Un gramme brûlé par l'oxyde de cuivre a produit :

Acide carbonique. .	0,492	d'où carbone. . .	0,1342
Eau.	0,345	d'où hydrogène. .	0,0383

Enfin, un gramme du même sel a fourni, après traitement par un alcali à chaud, une proportion de chlorure d'argent de laquelle le chlore déduit a été trouvé de 0,4009.

On a en résumé :

	Nombres trouvés.	Nombres calculés.	
C. . . .	0,1342	0,1358 . . .	C^6.
H. . . .	0,0383	0,0377 . . .	H^{10}.
Az . . .	0,0531	0,0528 . . .	Az.
Cl. . . .	0,4009	0,4017 . . .	Cl^3.
Pt. . . .	0,3716	0,3720 . . .	Pt.

La formule du composé est : C^6 H^9 Az, H. Cl, Pt Cl^2.

Ainsi donc la *triméthylamine*, confondue d'abord avec son isomère la *tritylamine* ou *propylamine*, existe en même temps que l'ammoniaque, dans un nouveau végétal à ajouter à la liste des sources déjà signalées de cette ammoniaque composée : la saumure de harengs (Wertheim), le seigle ergoté (Winckler), le *chenopodium vulvaria* (Dessaigne), les fleurs de divers *cratægus*, du *pyrus communis*, du sorbier et l'huile de foie de morue.

La présence de cette amine dans le *cotyledon umbilicus*, concurremment avec l'ammoniaque, y coïncide aussi avec une notable proportion de nitre, ce qui montre que l'*umbilicus* n'est point une plante inerte, comme on l'a cru pendant longtemps ; qu'il contient des substances actives, capables de modifier l'organisme et dont la présence rend bien compte de ses usages et des succès obtenus.

Voici un tableau de la composition de l'*umbilicus pendulinus* :

	Eau		95.000
Matières organiques	Cellulose Amidon Sucre (glycose) Mucilage Chlorophylle Matière colorante jaune Huile volatile (à odeur de sandaraque) Tannin Cire		2.035
Matières minérales	Chlore Acide sulfurique Acide phosphorique Acide silicique	Potasse Soude Chaux Oxyde de fer	2.063
	Nitre		0.900
	Sel ammoniacal		0.001
	Sel de triméthylamine		0.001

Est-il besoin de dire que presque toutes ces matières n'ont été déterminées que qualitativement et que j'ai dosé ensemble les matières organiques, puis les substances minérales? Une détermination quantitative de ces principes qu'on rencontre dans tous les végétaux eût exigé un travail très-long et complétement stérile.

Une question se présente ici que l'expérience seule pourra résoudre : Quel est le principe qui, dans le *cotyledon umbilicus*, guérit l'épilepsie? Est-ce la triméthylamine? est-ce le nitre, l'ammoniaque, ou tous ces composés réunis? Les médecins pourront essayer l'action des sels de triméthylamine, seuls ou associés au sel ammoniac et au nitre, contre les affections nerveuses convulsives; je serais très-heureux, si mon analyse pouvait ouvrir la voie à un traitement rationnel de ces douloureuses maladies.

Me serait-il permis, en terminant, de recommander l'usage de l'*umbilicus* ou de ses principes dans les maladies inflammatoires, telles que le rhumatisme (le docteur Awenarius, de Saint-Pétersbourg, administre la propylamine dans ce cas), et d'en essayer aussi l'usage externe dans certaines maladies de la peau, l'eczéma chronique, par exemple? Des essais pourraient être facilement tentés, non-seulement avec le suc d'*umbilicus*, mais encore avec la poudre et l'extrait, qui sont vingt fois plus actifs, d'une administration plus facile, et qu'on peut avoir en toutes saisons. Si ces tentatives n'amenaient pas de résultats favorables, elles seraient à coup sûr sans inconvénients.

Enfin j'exprimerai un vœu, c'est qu'on pense à introduire définitivement dans la matière médicale la triméthylamine et ses sels, qui pourraient y rendre de grands services comparables à ceux des composés ammoniacaux.

BULLETIN CLINIQUE DES HOPITAUX DE LA MARINE

HOPITAL DE CHERBOURG

SOUVENIRS DE QUINZE ANNÉES DE CLINIQUE CHIRURGICALE

(Du 1er janvier 1850 au 1er juillet 1864.)

PAR LE DOCTEUR G. T. DUFOUR

PREMIER CHIRURGIEN EN CHEF, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE SANTÉ AU PORT DE CHERBOURG

Première série.

Placé depuis quinze ans à la tête du service chirurgical du port de Cherbourg, il m'a été donné d'observer bien des faits dont beaucoup offraient un sérieux intérêt au milieu d'un plus grand nombre qu'il importe peu de tirer de l'oubli. Du 1er janvier 1850 au 1er juillet 1864, 16,431 blessés se sont succédé sous mes yeux. En établissant entre eux les catégories habituelles, je trouve 390 observations de plaies de tête; c'est dire qu'ont dû se présenter presque tous les accidents qui accompagnent ordinairement, ou par exception, ce genre de lésions; et peut-être trouvera-t-on légitime le désir de ne pas laisser s'effacer le souvenir des faits principaux recueillis sur un pareil théâtre d'observation et d'enseignement.

J'ai, pour faciliter ce travail, les feuilles cliniques réservées et classées avec soin; en m'aidant de mes souvenirs, et contrôlant mes notes avec l'expérience acquise, je commencerai par les plaies de tête, me réservant d'aborder plus tard, et avec la même sobriété, les autres grandes divisions.

Les personnes qui se font une idée suffisante des travaux que nécessitent la fondation et le développement d'un grand arsenal maritime ne sauraient s'étonner du chiffre des blessés en général, et, plus particulièrement de celui des plaies de tête. Dans ces quinze dernières années, une forte et décisive impulsion a été donnée au port de Cherbourg. Il fallait absolument

que les principaux édifices fussent achevés, la défense plus assurée, et, quoiqu'il reste encore beaucoup à faire, c'est pendant cette période que l'immense bassin Napoléon III et les formes qui le complètent ont été creusés avec le pic et la poudre, revêtus de murs cyclopéens; que la digue a été terminée; que les fortifications de la montagne du Roule ont été restaurées et étendues, l'enceinte militaire établie, une grande quantité d'édifices achevés. De là, des accidents quotidiens, quelquefois de véritables catastrophes. En pareille matière, les grands résultats ne s'achètent souvent qu'au prix de pertes sensibles.

Pendant ces travaux, les constructions navales proprement dites suivaient leur cours : bâtiments sur les chantiers, armements comme dans les autres ports, escadres arrivant ou partant, visites de navires étrangers; chacune de ces manifestations d'activité fournissait naturellement son contingent de blessés; d'autre part, avec l'importance du port, s'accroissait le chiffre de la population ouvrière et de la garnison de la place. Nous avons dû avoir ainsi la somme des accidents que présentent constamment les ports militaires multipliée par les circonstances exceptionnelles dont nous commençons à sortir.

La médecine navale possède aujourd'hui un organe spécial que le corps a longtemps désiré; il me semble que je remplis un devoir en réclamant à mon tour son hospitalité, et en remontant les cours des dernières années, pour dire ce que ma position particulière m'a permis de voir et de faire dans ce port.

PREMIER GROUPE. — **Plaies de tête.**

OBSERV. Ire. — *Fracture du crâne; enclavement du pariétal gauche; trépanation; affaissement de l'hémisphère par un épanchement. Absence de paralysie; ligature de la méningée moyenne. Guérison.* — Dupont (Adolphe-Jean-Michel), âgé de trente-cinq ans, constitution pléthorique, ouvrier aux chaudières à vapeur, travaillant le 29 juillet 1852 à bord de *la Reine-Hortense*, tombe d'une hauteur de 7 mètres dans l'emplacement des chaudières; la tête porte sur des cornières. Une pièce de tôle, qu'il soutenait sur l'épaule, lui échappe, le suit dans sa chute, frappe et brise la jambe gauche. Perte de connaissance. Porté immédiatement à l'hôpital.

A son arrivée, circulation et respiration ralenties, régulières, visage pâle, peau moite et froide, pupilles largement dilatées et immobiles, résolution des membres, intelligence peu troublée, sensibilité conservée, perte de sang par la bouche et par l'oreille gauche; une plaie du côté gauche de la tête est le siége d'une hémorrhagie artérielle à source profonde. La jambe gauche est déformée, fracturée à la réunion du tiers inférieur et du tiers moyen; forte saillie des fragments supérieurs en dehors d'une plaie horizontale aussi nette que si elle avait été produite par un instrument tranchant. Dans les conditions

où se trouve cet homme, la blessure de la jambe, quelque grave qu'elle soit, n'est que secondaire.

En effet, la tête présente une plaie demi-circulaire, étendue de la partie moyenne du front à la région occipitale gauche, circonscrivant, en haut, un vaste lambeau renversé sur l'oreille, et découvrant le muscle temporal, dont les fibres sont rompues et noirâtres dans une notable portion. Au niveau du bord inférieur du muscle, on reconnaît un courant artériel. En suivant ce bord dans toute son étendue, il est facile de sentir que le pariétal est séparé de la portion écailleuse du temporel par un intervalle de plus de 4 centimètres, déprimé en bas vers le cerveau. C'est par la partie antérieure de ce grand sillon que le sang s'échappe par saccades. Le pariétal gauche, ainsi déplacé, est fortement enclavé sous le droit, et, dans ce déplacement, a subi un mouvement de bascule qui a engagé et abaissé son angle postérieur et supérieur, et relevé son angle antérieur et inférieur, en faisant éclater la partie voisine du frontal.

L'indication est aussi pressante que précise : il faut découvrir largement les surfaces osseuses, enlever l'os enclavé, rechercher l'origine de l'hémorrhagie et mettre les membranes à nu.

Une incision est abaissée de trois centimètres au delà de la ligne médiane au bord supérieur de la plaie ; les angles qui en résultent sont disséqués et relevés ; plusieurs artérioles sont tordues ou froissées, les os sont mis à nu, dans une grande surface. Le bord inférieur du pariétal est saisi avec de fortes pinces : c'est à peine si on peut l'ébranler, tant il est fortement enclavé, en haut, sous l'os opposé, en arrière, sous l'occipital.

Toute traction restant sans effet, application de trois couronnes de trépan sur les points où la résistance paraît surtout exister ; étant insuffisantes, elles sont suivies de trois autres ; les intervalles sont réséqués, le pariétal est enlevé, emportant avec lui un os sésamoïde appartenant à la suture lambdoïde.

La dure-mère apparaît alors perforée à l'angle inférieur et antérieur de la plaie; entre cette membrane et les circonvolutions de l'hémisphère, on trouve environ 300 grammes de sang coagulé, en grande partie, et comprimant le cerveau affaissé au point que, lorsque le sang a été enlevé, portions par portions, la partie latérale gauche du crâne offre une vaste cavité, dans laquelle on peut soulever et tendre la dure-mère incisée, et reconnaître la source de l'hémorrhagie, qui, pendant le cours de l'opération, n'a pas cessé d'inquiéter. Cette membrane avait été déchirée dans le point où la branche antérieure de la méningée moyenne sortant ou de son sillon, ou de son canal osseux, se place entre ses feuillets. Il fallait en finir avec cette complication : aucun des moyens recommandés dans les cas de ce genre ne me semblant offrir de garanties suffisantes, j'introduisis, au moyen de pinces à pansement, une aiguille courbe, armée d'un fil qui, traversant la membrane au delà du point où le vaisseau avait été déchiré, fut ramené au dehors. Un premier nœud, fait à l extérieur du crâne, fut resserré à l'intérieur au moyen de deux pinces conduites avec ménagement et remplaçant les doigts ; un second nœud fut appliqué de la même manière et l hémorrhagie fut arrêtée.

La plaie ainsi simplifiée, on se hâte d'enlever tous les débris de fibrine, de nettoyer les lambeaux et d'appliquer sur la dure-mère et les circonvolutions mises en grande partie à nu, et dont aucune ne présentait de solution de continuité, un linge cératé et fenêtré, de relever le grand lambeau inférieur

en se bornant, pour empêcher sa chute, à appliquer, au-dessus de sa base, une bandelette de diachylon faisant presque le tour de la tête, moyen de contention simplement provisoire et que devait d'ailleurs fortifier l'application du reste de l'appareil. L'écoulement du sang ou des produits de l'inflammation peut se faire assez librement par les angles inférieurs.

C'est alors, seulement, que nous nous occupâmes de la fracture que nous nous étions d'abord borné à réduire. Les fragments supérieurs restant recouverts de leur périoste, la plaie étant presque régulière, un emplâtre de diachylon vint la protéger, et le membre fut placé dans un appareil de Scultet à compresses longuettes peu nombreuses et disposées de façon à permettre un fréquent examen sans dérangement sensible.

Une demi-heure après le transport à l'hôpital, les signes de commotion s'étaient presque entièrement dissipés. Absence complète de tous symptômes de compression; ni perte de connaissance, ni altération de la sensibilité ni de la myotilité soit directement, soit du côté opposé au siége de l'énorme épanchement; facultés intellectuelles s'exerçant avec netteté et activité, car, pendant le cours des manœuvres chirurgicales qui s'accomplissaient, le blessé s'est préoccupé du nombre de trépanations, recommandant de ne pas l'épargner; il répondait aux questions, accusant dans la région gauche de la tête une douleur vive et cuisante et se plaignant d'une soif intense. (Diète, infusion de feuilles d'orangers; pour la nuit, 15 grammes de sirop de chlorhydrate de morphine.)

Le 30, pouls à 88; la nuit a été relativement calme; le malade exprime une complète sécurité; l'appareil souillé de sang est changé; on constate que les circonvolutions affaissées se sont un peu relevées; la coloration du visage est presque naturelle, le corps est libre. (Même prescription, bouillon léger.)

Le 31, au matin, la fièvre est modérée; douleur gravative dans la tête; l'aspect de la plaie s'est peu modifié; aucun signe de contusion cérébrale; en somme et relativement, état général et local très-satisfaisant. Dupont exprime le désir de manger : on lui accorde deux potages très-légers.

Le 1er et 2 août, nuits passables, pouls à 80, les douleurs de tête ont augmenté, et, dans la matinée surtout, elles ont quelque acuïté; constipation. (20 grammes de sulfate de magnésie, lavement huileux, infusion légère de valériane, moins de bouillon, orange.) Au dernier pansement, on constate que l'hémisphère tend sensiblement à reprendre sa place, que la cavité diminue et que les contours normaux des circonvolutions s'accusent. Elles sont recouvertes, uniformément, d'une couche d'enduit rose et comme visqueux; la pie-mère est piquetée de granulations rouge foncé; premiers linéaments de bourgeons vasculaires. La fracture de la jambe est comme oubliée par le malade.

Jusqu'au 8 août, rien qui mérite d'être relevé; absence d'accidents du côté de la tête; le sommeil est bon, l'appétit augmente. Le 9, on voit les circonvolutions revenues à leur position normale et se recouvrant d'une véritable couche de bourgeons, qui se confondent avec ceux des parties voisines; les mouvements communiqués du cerveau sont très-apparents; la suppuration est de bonne nature. L'alimentation est augmentée, dans une certaine mesure.

Le 25 août, la scène change; pendant la nuit, frissons, suivis de chaleur et de sueur profuse, véritable accès de fièvre; la plaie est moins belle, la suppuration presque arrêtée; quelques nausées, diarrhée, malaise; inquiétude ma-

nifestée pour la première fois; (sulfate de quinine; minoratif.) Le 26 et le 27, nouveaux accès périodiques moins violents : même traitement. Les jours suivants, ils cessent, le régime est relevé; le vaste lambeau se recolle à vue d'œil; retour des forces et de la gaieté.

Le 14 septembre, probablement après un écart de régime, Dupont est pris de coliques violentes, de vomissements bilieux; langue saburrale, céphalalgie, agitation. (Purgatifs salins à doses réfractées, antispasmodiques légers, diète.)

La marche vers la guérison reprend bientôt son cours; l'étendue de la plaie diminue chaque soir. Dans les premiers jours de décembre, léger embarras gastrique, qui ne fait naître que quelques indications passagères sans inquiéter.

Mais vers le 15 de ce mois, le malade accuse de fortes douleurs dans le membre supérieur droit et un peu de faiblesse dans l'inférieur. Il se prétend paralysé. Cet homme, très-intelligent, avait attentivement écouté les remarques dont il était l'objet et, particulièrement, ce qui avait été dit de l'absence de paralysie chez lui (ce qu'il eût fallu éviter). Le souvenir des rhumatismes, dont il a été plusieurs fois atteint, rassure un peu sur la signification de cet accident. Mais, on ne put bientôt se faire illusion; le bras, la main deviennent le siége de spasmes suivis de semi-paralysie évidente, coïncidant avec une sensation pénible dans tout le côté gauche de la tête et une insomnie opiniâtre. (Applications successives de 20 sangsues au siége, frictions, aux jambes, avec pommade émétisée, diète presque complète.)

Amélioration manifeste vers le 25; à la fin du mois, la force du côté droit égale celle du côté gauche. Enfin, du 1er au 19 mars, la cicatrice qui se détruisait facilement, se raffermit; la fracture de la jambe est régulièrement consolidée, et Dupont sort de l'hôpital avec une dépression qui correspond à la perte de substance; cette surface est recouverte d'une plaque en cuir.

Avant la sortie, on renouvelle plusieurs fois sur lui et avec plus de sécurité une sorte d'expérience dont le hasard avait inspiré la pensée et que la dépressibilité de la cicatrice rendait facile. Alors que l'hémisphère n'était encore protégé que par une couche faible de bourgeons vasculaires et semblait tendre à dépasser les limites osseuses, j'avais exercé une contention étendue et uniforme au centre de la plaie. Mais, quelque modérée qu'elle fût, j'avais dû y renoncer, le malade accusant un grand malaise et offrant une sorte d'hébétude. Plus tard, quand la cicatrice fut constituée, j'exerçai plusieurs fois, et pour un instant très-court, une pression plus limitée et tout aussi ménagée; à un certain degré, il interrompait la phrase commencée, cessait de compter, et sa main droite, étreignant un objet, le laissait échapper; nul doute qu'en exagérant la pression on n'eût vu se manifester, au moins dans leur début, une partie des accidents de la compression du cerveau.

A un an de distance, la cicatrice de la tête était assez élastique pour qu'en montrant Dupont aux médecins de la marine qui suivaient ma visite, il me fût possible de reproduire devant eux ces conséquences pour ainsi dire régulièrement physiologiques de la compression.

Dans les années qui se sont écoulées jusqu'en 1857, cet homme, qui exerce une profession fatigante, s'est souvent plaint de migraines opiniâtres. Depuis quelques années, sa santé est intacte. La perte de substance est remplacée par une cicatrice noire, très-résistante, comme cornée, offrant une protection presque aussi efficace que celle des os; les cheveux devenus rares et grisonnants sur les autres parties de la tête, sont, chose singulière, restés épais et noirs

sur toute l'étendue du vaste lambeau dont la nuitrition et la sensibilité n'on point souffert. Aujourd'hui, cet homme ne se plaint que d'une dureté de l'ouïe du côté lésé.

Tout médecin familiarisé avec les études physiologiques aura été assez frappé de plusieurs circonstances de cette observation, pour qu'il ne soit pas nécessaire de les faire longuement ressortir.

Que le cerveau, lorsqu'un épanchement sanguin s'opère avec lenteur, semble s'accoutumer à la présence du corps étranger qui le comprime, la science en a enregistré un certain nombre d'exemples ; mais elle en compte fort peu quand l'épanchement est brusque et abondant. Voilà un hémisphère tout entier rapidement affaissé sur lui-même, au point qu'une moitié de la voûte est, presque tout entière, occupée par le sang qui s'échappe, et il n'y a pas de paralysie croisée ou directe ; la sensibilité, la myotilité, l'intelligence, un court instant altérées, se manifestent avec une évidente activité quand la cause est là, persistant pendant une longue et douloureuse opération, à ce point que l'homme se rend compte de tous ses temps. Et cependant, il y avait vingt fois plus de compression, en un mot, qu'il n'en faut pour qu'on voie se dérouler le cortége ordinaire des accidents sur lesquels on appelle, à bon droit, l'attention, parce qu'ils sont la règle, et que leur valeur reste précieuse, en dépit de faits exceptionnels, comme celui-ci, quelque significatifs qu'ils soient.

Chose remarquable, ce qui n'a pas eu lieu au commencement se manifeste à un certain degré plus tard, comme un véritable retour vers la règle pathologique ; les signes indiquant ordinairement la compression, absents au début, et alors que les conditions favorables à leur manifestation étaient rexagérées, apparaissent quelques mois après, par le seul fait d'une encéphalite locale superficielle, éclatant avant la guérison complète, et accompagnée, sans doute, de la turgescence du tissu nerveux, dont l'expansion est gênée par la résistance que lui oppose une cicatrice dont la constitution est encore incomplète.

L'hémorrhagie abondante et continue avant et pendant toute la trépanation, a-t-elle joué ici un rôle et diminué les conséquences de la brusque compression ? C'est fort peu probable : dans bien d'autres cas, elle a existé sans effets analogues.

Le 15 décembre, c'est-à-dire plus de quatre mois après l'ac_

cident, des signes d'encéphalite locale, suivis bientôt de ceux de la compression, se manifestent sans que rien eût pu les faire prévoir sérieusement, précédés seulement d'un embarras gastrique de médiocre intensité, et lorsque, médecin et malade n'admettaient plus, dans leur sécurité, le retour d'accidents graves. Un traitement énergique, que les forces du malade permettaient heureusement d'instituer encore, en fait justice. C'est là une de ces brusques réapparitions d'accidents alarmants, qu'il est toujours sage de considérer comme possibles quand il s'agit des lésions compliquées du crâne, et contre lesquelles il faut rester armé jusqu'à la fin. Rien d'insidieux comme la marche et les conséquences de ces blessures. Aussi, l'attention doit être ici particulièrement éveillée, et on ne doit pas trop promptement laisser échapper les malades à son observation. Que de faits ont été cités à ce sujet, et combien restent inconnus !

Parmi ceux dont on a pu suivre l'existence, beaucoup, assurément, ne gardent que le souvenir de cette épreuve : la guérison a été radicale et définitive. J'en ai vu d'autres, et particulièrement de jeunes sujets, qui, moins heureux, étaient, après une longue et légitime sécurité, emportés par une méningite granuleuse ou devenaient épileptiques ; d'autres qui conservaient une disposition aux troubles cérébraux aggravant singulièrement les maladies qu'ils traversaient ; plusieurs dont le développement intellectuel était enrayé, ou dont les facultés s'abaissaient avec une rapidité précoce ; quelques-uns auxquels l'étude soutenue était interdite, ou le travail physique impossible, quand la tête devait être maintenue inclinée. Souvent les goûts, les penchants sont modifiés. J'ai entendu un homme, atteint, en 1856, d'une fracture grave du temporal, se plaindre, en 1857, d'une perte absolue et sans retour de toute virilité. En 1853, je vois éclater une folie furieuse terminée par la mort chez un ouvrier, qui, en 1851, avait présenté des symptômes presque irrécusables de fracture de la base du crâne, et qui aurait eu une santé irréprochable depuis l'accident, si pendant l'intervalle il n'avait été sujet à de rares, mais violentes hémicrânies. Ce n'est donc pas seulement la marche de la maladie qui, après ces lésions, est souvent insidieuse, les suites, même éloignées, peuvent l'être, et la sollicitude qui a entouré les blessés pendant le cours de la maladie doit encore les suivre quand elle est finie, et savoir se réveiller à propos.

Observ. II. —*Plaie du crâne; perte de substance des os et d'une quantité notable de matière cérébrale; trépanation. Guérison.* — Bégou (Eugène-Théodore), apprenti charpentier aux constructions navales, tombe, le 18 juin 1850, d'une hauteur de douze mètres, rencontre dans sa chute un fort madrier qu'on hissait, et le heurte avec le front; il est repoussé et vient tomber sur le sol, où la région occipitale frappe l'angle d'une pierre de taille. Quand on le relève, il a perdu connaissance, beaucoup de sang s'écoule par de larges plaies en arrière et en avant de la tête; on le transporte immédiatement à l'hôpital, où on constate l'état suivant : Plaie contuse, légèrement oblique, occupant presque toute la largeur du front, à deux travers de doigt au-dessus des sourcils, à bords déchirés, à fond très-inégal et dépressible. Il est facile de reconnaître une fracture avec enfoncement du coronal. La table externe a éprouvé une perte de substance étendue autour de laquelle plusieurs esquilles s'affaissent, à moitié détachées, sous la pression du doigt, qui, en pénétrant, rencontre une perforation d'égale étendue, à peu près, dans la table interne. Le périoste des bords est détaché et roulé sur lui-même. A la région occipitale existe une grande plaie du cuir chevelu découvrant, sur une longueur de sept centimètres, les os qui sont dépouillés de leur périoste, mais sans fracture. C'est la lésion antérieure qui fait naître les indications les plus pressantes.

La tête est rasée. Le blessé semble plongé dans un profond sommeil; pouls lent et faible; respiration interrompue par de profonds soupirs. Sous l'influence des excitants, Bégou se ranime, mais pas assez pour répondre aux questions. La face est pâle, les pupilles singulièrement dilatées et immobiles, strabisme divergent à gauche, écoulement de sang par les narines.

Incision verticale, étendue d'un pouce au delà de la racine des cheveux au sommet du sourcil gauche; dissection des lambeaux, surtout à gauche; le sourcil de ce côté est détaché du contour de l'orbite en ménageant, autant que possible, le nerf sous-orbitaire; l'artère du même nom et la branche antérieure de la temporale sont tordues.

La fracture mise à nu offre une cavité profonde, circonscrite par des esquilles tenant à peine par un reste de périoste; quelques-unes sont séparées, mais une, en bas, bien autrement étendue, facile à ébranler, constitue une grande partie de la voûte orbitaire; on la respecte. Il est évident que les esquilles qui ont été enlevées sont loin de représenter la perte de substance que l'os a subie et au fond de laquelle on sent la table interne également rompue et perforée. Les débris des deux tables étant enlevées, les angles coupés avec des pinces incisives, l'index est introduit librement dans la plaie; il en ramène des portions de matière cérébrale, et, à la profondeur de trois centimètres, reconnaît un fragment osseux enfoncé dans le lobe antérieur, n'offrant aucune résistance et que la moindre pression ferait pénétrer davantage et peut-être échapper.

Ce fragment est saisi et ramené avec ménagement au moyen de pinces à pansement au contact de la table interne, derrière laquelle il s'arrête. C'est en vain qu'on cherche à lui donner une inclinaison plus favorable, il faut, pour l'extraire, appliquer en haut une couronne de trépan. L'ouverture ainsi agrandie permet de retirer, sans violence, le fragment d'os, dont l'extraction, opérée d'emblée et avec force, aurait aggravé la déchirure du lobe. Irrégulièrement triangulaire, il mesure une largeur de deux centimètres, à sa base, et une longueur de trois. C'est par son angle le plus aigu et le plus inégal qu'il

a pénétré dans le cerveau ; nul doute que la substance nerveuse n'ait été profondément contuse et dilacérée.

Application d'un linge fenêtré, déprimé à son centre; rapprochement des lambeaux, bandage modérément contentif, pansement simple de la plaie de l'occiput.

Pendant le temps des recherches, de la trépanation et du pansement, le malade est à peu près sorti de l'état de commotion ; il commence à répondre, s'étonne et de son état et des lieux où il se trouve. (Boissons antispasmodiques, minoratif, diète, la tête maintenue élevée).

Nuit assez paisible.

Les 19, au matin, le pouls, descendu la veille à 50, remonte à 80, calme, disparition complète des signes de commotion, sauf un reste d'hébétude de la face ; rien du côté de la plaie, léger épistaxis. — L'appareil est renouvelé.

Les 20, 21, 22, absence de tout accident sérieux et de douleur dans la tête, un peu de pesanteur dans le siége de la fracture, intelligence nette, parole facile; le blessé explique la cause qui a déterminé sa chute.

Dans la nuit du 22 au 23, la fièvre éclate; agitation, délire, cris, face colorée, yeux brillants; augmentation de strabisme, qui avait persisté ; pupilles dilatées et immobiles ; contracture dans les membres alternant avec une résolution complète ; Bégou porte souvent les mains à la tête et finit par déranger son appareil, dont l'enlèvement est suivi d'un écoulement séreux et sanguinolent d'une extrême abondance par la plaie et les narines. (Saignée de 200 grammes, dix sangsues à chaque mastoïde, lavement d'infusion très-chargée de valériane, application de glace sur l'appareil et sur le sommet de la tête ; le matin, lavement fortement purgatif.)

Le 24, persistance des mêmes accidents. (Saignée de 200 grammes, nouvelle application de sangsues, glace sur la tête et dans les boissons.) Le 25, peu de changement. Le sujet est doué d'une bonne constitution, les forces se soutiennent et autorisent une application de 6 sangsues aux mastoïdes et un lavement purgatif.

Le 26, la fièvre, les spasmes, le délire s'apaisent. En enlevant les dernières pièces de l'appareil, on voit s'écouler par la plaie et les fosses nasales qui communiquent largement avec elle, une grande quantité de sérosité roussâtre, fétide, mêlée de pus et de matière cérébrale en grumeaux, écoulement qui s'active à chaque mouvement de l'encéphale et quand on incline la tête. (Cessation des applications réfrigérantes, continuation des révulsifs sur le gros intestin, bouillon froid, boissons délayantes.)

La scène est changée depuis cette expulsion de matières non éliminées jusque-là. Les 27, 28, 24, 30 et 31, l'écoulement du même liquide, en quantités variables, a lieu par la plaie. Un flocon volumineux se présente à l'ouverture trop étroite pour lui, s'échappe enfin, offrant, avec évidence, la structure du tissu cérébral. La sensation la plus vive qu'accuse le blessé est une tension douloureuse et cuisante entre la plaie antérieure et la postérieure, comme si les branches d'un compas, dit-il, tendaient à les rapprocher. Aucun signe d'érysipèle du cuir chevelu. La paupière supérieure est fortement œdématiée et abaissée ; en la soulevant, on trouve une forte injection sous-conjonctivale; intelligence éveillée, sécurité, pouls à 75.

Pendant les dix jours suivants, les fonctions générales reprennent rapidement leur intégrité ; la suppuration provenant de la boîte crânienne continue avec

les mêmes caractères ; la plus grande partie du lobe antérieur semble se fondre et se détruit en effet, s'échappant à l'extérieur. Le fond de la plaie est une sorte de puits dont on ne peut songer à explorer et déterminer les limites. La proportion des aliments est augmentée, mais avec une sollicitude anxieuse.

Du 12 au 20 juillet cependant, l'écoulement a diminué progressivement, et a fini par ne plus être composé que d'un pus homogène et louable. La destruction du lobe s'est évidemment arrêtée ; la période de réparation est commencée. L'état de la plaie, à l'extérieur, l'atteste d'ailleurs. La voûte orbitaire, si facile à ébranler dans les premiers jours, s'est raffermie ; l'œdème des paupières persiste, mais l'injection oculaire et le strabisme diminuent.

Vers le 1er août, pendant que le périoste des os voisins bourgeonne, une substance d'un rouge vif tend à s'élever au fond de la plaie, adhère aux autres parties, et l'ensemble de la région se couvre d'une couche uniforme de granulations vasculaires où la cicatrisation se manifeste par plaques isolées.

Les forces sont rétablies ; l'enfant reste avec toutes ses facultés intellectuelles ; la parole est aussi vive, la mémoire aussi active qu'avant l'accident ; il accuse seulement un sentiment d'embarras dans le front et un sommeil un peu moins calme ; le strabisme est à peine sensible. On le conserve encore un mois à l'hôpital par mesure de prudence ; il sort enfin le 12 septembre, avec une cicatrice profonde d'où rayonnent des lignes destinées à diminuer d'étendue ; l'extrémité interne du sourcil gauche est plus relevée que la partie correspondante du sourcil droit, mais sans véritable difformité.

Depuis, rien n'est apparu qui, sous aucun rapport, pût être légitimement rattaché à la lésion du cerveau ; le développement général s'est accompli de la manière la plus satisfaisante et la plus régulière.

Je ne connais pas de fait d'encéphalite locale, suite de fracture du crâne, avec pénétration des fragments, qui ait suivi une marche plus régulière et plus analogue à celles des inflammations qui parcourent leurs phases sous nos yeux. Nature des accidents qui se succèdent, brusque changement dans l'appareil symptomatique, détente rapide, heureuse issue de l'affection, tout a tenu à la large communication ouverte entre l'intérieur et l'extérieur du crâne, agrandie encore par la trépanation. Les produits de la fonte inflammatoire du lobe antérieur s'échappent librement ; dès lors, les phénomènes de compression ne succèdent pas à ceux de contusion et d'encéphalite, ou, leur manifestation s'arrête dès le début. C'est là certainement le secret de guérisons inespérées dans des cas de perte de substance du crâne, compliqués de lésions cérébrales, même de fontes partielles et bornées de la pulpe nerveuse. Souvent plus effrayantes que bien d'autres, ces blessures laissent une chance de salut favorable entre toutes, celle de l'élimination, ordinairement impossible dès le début, des produits de l'inflammation ; c'est le plus souvent une solution décisive.

Dans cette observation, on voit l'inflammation traumatique rester confinée à la partie antérieure du cerveau. D'autres faits de lésions d'une gravité extrême, même de fractures de la base, me semblent justifier la confiance que l'on peut avoir dans un traitement énergique, pour enrayer les accidents. *Trois saignées générales, plusieurs applications de sangsues*, coup sur coup des purgations répétées, chez un enfant de treize ans, c'est trop, pourrait-on penser; je ne le crois pas, et je reste convaincu que, en pareil cas, rien n'est dangereux comme les demi-moyens. Une activité sévère est impérieusement ordonnée, pour peu que les forces du malade s'y prêtent, dût-on avoir à compter plus tard avec les conséquences du traitement lui-même, car, là, s'agite une question de salut à résoudre immédiatement. Quand il s'agit de la thérapeutique des plaies de tête, cette pensée ne saurait être trop présente. En recueillant mes souvenirs, j'avouerai, avec sincérité, que souvent j'ai regretté d'être resté en deçà du degré d'énergie que le traitement de ces lésions réclamaient; mais jamais, d'être allé au delà de ce qui aurait pu être légitimement considéré comme suffisant. Qu'on se rappelle avec quelle prodigieuse rapidité s'exercent les réactions des diverses parties de l'encéphale les unes sur les autres, la facilité des propagations dans un organe aussi délicat que le cerveau. Là, comme dans l'ordre fonctionnel, éclate la solidarité dans l'ordre pathologique. Agissons donc énergiquement pendant qu'il en est peut-être temps encore.

Jusqu'où s'est étendue la destruction ? Il est sans doute difficile de le dire. Cependant, la durée de l'écoulement, la quantité de matière nerveuse éliminée pendant plusieurs jours, tout atteste qu'elle a dû être considérable ; que la plus grande partie ou la totalité du lobe antérieur s'est échappée ainsi, et que, par suite, une grande cavité à parois irrégulières, et libre en avant, en est résultée ; cavité dans laquelle l'air pénétrait librement. Cette grande lacune s'est effacée, et le lobe détruit a été, dans ses fonctions, suppléé soit par le reste de l'hémisphère du même côté, soit par le lobe symétrique resté intact. Mais ici, comme dans la plupart des cas, il est difficile que l'esprit s'arrête à la constation du fait et ne recherche pas comment cette cavité si étendue a pu se combler. Elle a dû l'être par le jeu et la réaction élastique des parties postérieures encore saines, par le

bourgeonnement de la pie-mère, ce grand intermédiaire de la substance nerveuse, par celui de la dure-mère, finissant par constituer un tissu cicatriciel, agent de réparation dont l'épaisseur, l'étendue, la force de résistance sont toujours proportionnées aux exigences des régions et des tissus lésés ; enfin, elle a été comblée de la même façon que le sont certains foyers apoplectiques qu'il nous est donné d'observer, qui ont rompu et détruit une portion du cerveau, et finissent par disparaître, remplacés par une sorte de tissu de remplissage, nouvelle formation essentiellement différente de la substance nerveuse.

On admet généralement aujourd'hui que les hémisphères se suppléent. Cette opinion, qui s'appuie sur bon nombre de faits pathologiques bien interprétés, laisse évidemment hors de cause, dans ce cas particulier, la question de localisation dans les lòbes antérieurs, soit de la mémoire, soit de la parole. Cette localisation, pour le dire en passant, reçoit de l'observation clinique de nombreux démentis, comme j'aurai plusieurs fois à le démontrer ; je me bornerai aujourd'hui à citer le fait d'un homme dont les deux tempes avaient été traversées par une balle, qui, dans son passage, avait désorganisé les deux lobes antérieurs, sans que, pendant quelques jours, ces deux facultés eussent été abolies.

Dans le fait qui précède, je fais ressortir les heureuses conséquences d'une perte de substance du crâne dans les cas de contusion cérébrale. Il ne peut entrer dans l'esprit de personne que je veuille établir que plus la brèche est grande, plus la dislocation est considérable, et moins le danger est imminent. Il faut tenir compte de l'état des os, des lésions concomitantes et du degré d'ébranlement que le cerveau a éprouvé. Il arrive un point, d'ailleurs, où l'ouverture est telle, la violence exercée si puissante, que, d'une part, cet organe peut être frappé de gangrène, et, de l'autre, que, cessant sur une grande surface d'être maintenue par ses parois, les mouvements que la circulation lui imprime n'étant plus circonscrits et arrêtés par l'enveloppe inextensible, il tend à s'échapper. De là de véritables hernies, souvent avec mortification. Le cas suivant en donne une preuve remarquable. Mais, dans ce fait lui-même, la persistance de la vie, pendant onze jours, n'a été due qu'à la liberté qu'a eue le cerveau de réagir et d'éliminer une grande partie de sa substance.

OBSERV. III. — *Fracture du crâne ; énorme perte de substance ; hernie*

cérébrale accompagnée de gangrène; élimination presque complète des deux hémisphères; mort après 11 jours; autopsie. — Le 27 juillet 1860, Lafond, ouvrier maçon à l'entreprise, monte, malgré un état d'ivresse évident et l'opposition de ses camarades, au deuxième étage d'un édifice en construction; arrivé sur le mur, il tombe aussitôt, la tête en avant, sur des déblais où il rencontre le fer d'une pelle. Perte de connaissance.

Apporté immédiatement à l'hôpital, il s'agite convulsivement, rend involontairement les matières alvines; résolution des membres, insensibilité, quelques efforts de vomissements après lesquels il reste dans un état comateux; la face pâle, hébétée, les pupilles dilatées, le pouls à 40, la respiration lente et saccadée.

La tête présente une vaste blessure, ou plutôt un écrasement avec déformation; l'occipital, dans sa moitié supérieure, les pariétaux, dans leurs deux tiers postérieurs, sont dénudés, mobiles et enfoncés, de quelques centimètres; la plaie fournit beaucoup de sang à chaque expiration.

Quelque désespérée que paraisse, à bon droit, un pareil état, nous n'abandonnons pas ce malheureux à lui-même : les lambeaux du cuir chevelu sont disséqués et régularisés, les os enfoncés, enlevés, laissant à découvert presque toute la partie supérieure des hémisphères. La dure-mère est déchirée par les fragments qui ont ouvert, en avant, le sinus longitudinal. C'est de ce point que s'écoule le sang veineux qui coule avec assez d'abondance et qui est facilement arrêté au moyen d'un morceau de bois élastique, fendu et comprimant, avec ses deux branches, les os et les parois du sinus. La dure-mère est incisée régulièrement dans toute la longueur de la plaie et le sang qui s'est accumulé entre elle et les circonvolutions est enlevé. Celles-ci sont en partie écrasées, en partie contuses seulement.

Application d'un linge fenêtré et de gâteaux de charpie; contention assez solide de l'appareil, que les mouvements désordonnés du blessé dérangent incessamment. On essaye de dissiper la commotion, et une saignée est prescrite pour le moment où la connaissance reviendra et où l'état de la circulation le permettra. (En attendant, antispasmodiques, révulsifs puissants aux extrémités inférieures, lavement avec 30 centigrammes de musc.)

Même état pendant la nuit; la saignée n'a pu être pratiquée.

Le 29, au matin, la commotion a cessé; le pouls est à 78; agitation, délire. L'appareil est enlevé et le linge fenêtré détache des débris de pulpe cérébrale; saillie considérable des circonvolutions correspondantes à la perte de substance entre les bords de laquelle elles sont engagées. (Légère compression; 5 centigrammes de tartre stibié dans un litre d'eau d'orge; lavement fortement purgatif à renouveler dans la soirée.)

Le 30, même aspect des parties, aucune amélioration dans l'état général; les hémisphères se sont encore plus engagés entre les os; même délire. Le malade porte automatiquement les mains à la tête pour la débarrasser du bandage : on est obligé de les lui lier.

Le 1er août, il tombe de son lit pendant la nuit; le chirurgien de garde accourt; l'appareil enlevé, il reconnaît qu'une portion des hémisphères, égale au volume du poing, s'est détachée dans la secousse; elle est déjà comme remplacée près des os par une autre portion qui semble sur le point de faire hernie. De ce jour au 6 du même mois, les pansements du matin et du soir sont marqués par l'élimination successive de fragments du cerveau

sphacélés et laissant reconnaître, par place, leur structure. On calcule que la destruction doit, de chaque côté, s'étendre presque jusqu'au corps calleux. Pendant qu'elle s'opère, on observe une alternative de coma et d'agitation avec secousses convulsives des membres. Malgré l'agitation, on constate quelques restes de sensations : les membres, piqués avec une épingle, se soulèvent et retombent; on porte un flacon d'ammoniaque sous les narines : la tête se détourne pour échapper aux vapeurs; mais les pupilles restent insensibles à l'action d'une lumière vive.

Enfin, le 8, le pouls faiblit devient de plus en plus irrégulier, le corps affecte, un instant, une roideur tétanique, se couvre d'une sueur froide, et le blessé expire, après avoir résisté pendant 11 jours.

Autopsie (40 heures après la mort).

De la perte de substance osseuse supérieure partent, en arrière et en avant, deux lignes de fracture principales, dont la première aboutit au trou occipital, dont la seconde a séparé le coronal en deux, brisé l'ethmoïde et le sphénoïde; une troisième, à droite, s'arrête sur la base du rocher. Les os de la base du crâne sont recouverts d'une couche épaisse et uniforme d'un sang gélatineux.

Toute la partie du cerveau qui dépasse le corps calleux est ou détruite et éliminée, ou ramassée en débris au-dessus de la tente du cervelet. Au-dessous du niveau du corps calleux, le tissu nerveux est ramolli; diffluent dans beaucoup de points; nul doute que si la vie se fût prolongée, la gangrène ne se fût étendue.

Examinée avec soin et renversée, la base du cerveau présente plusieurs altérations intéressantes; toutes résultant de l'ébranlement de la tête et de l'inflammation qui a eu le temps de se développer; ainsi, un abcès étendu occupe la partie la plus en relief du lobe moyen gauche; la partie correspondante du lobe droit est pénétrée de plusieurs petits épanchements sanguins; ces épanchements sont encore plus multipliés dans la face inférieure des lobes antérieurs; le nerf olfactif gauche est *rompu* au milieu de son parcours; la protubérance et les pédoncules, les corps striés et les couches optiques ont conservé leur résistance et leur structure; les racines des nerfs, les tubercules mammillaires, le cervelet, le bulbe sont intacts dans leur texture apparente, mais offrent une rougeur générale qui me semble être surtout un fait d'imbibition.

Le seul exemple, aussi accusé, de hernie avec gangrène du cerveau et persistance de la vie pendant un long laps de temps, que je connaisse, est celui que cite Quesnay, où la chute des hémisphères fut encore plus rapide, et s'opéra en moins de jours. Le blessé de Quesnay guérit, restant, il est vrai, hémiplégique et sujet à des mouvements épileptiques. *L'esprit*, dit Quesnay, *se rétablit complétement*. Évidemment, pour que les facultés intellectuelles aient persisté, il faut que la déperdition de substance nerveuse ait été infiniment moindre que dans le cas que je viens d'exposer; et c'est ce qui me paraît donner à celui-ci un intérêt tout à fait exceptionnel.

Pendant onze jours, le blessé a vécu, se rapprochant par la

destruction progressive des hémisphères cérébraux de l'état des animaux, que l'expérimentation mutile en leur enlevant la totalité de cette portion de l'encéphale. Ce fait pathologique reproduisait, sous nos yeux, une expérience physiologique offrant un spectacle à la fois lamentable et éminemment instructif. Elle se présentait avec sa signification, mais, avec cette immense différence, dans son développement, que, pendant que chez les animaux la vivisection des hémisphères ou d'autres parties de l'encéphale peut donner des résultats tranchés et décisifs, et avec une sorte de certitude permettre d'assigner le rôle des parties enlevées et des parties conservées, chez l'homme leur solidarité est autrement étroite et les effets pathologiques autrement marqués par des réactions mutuelles ; de telle sorte que si les observations pathologiques peuvent, dans leur ensemble, confirmer les données fournies par les vivisections, il est beaucoup des traits de ces dernières qui ne peuvent se manifester ou ne se manifestent qu'incomplétement. D'ailleurs, les sections, les recherches s'opèrent sur des tissus et des organes en pleine possession de leur intégrité physique et fonctionnelle ; chez l'homme blessé, tissus et organes ont été brisés, rompus, ou sont enflammés et profondément altérés bien au delà des points où se limite l'observation directe.

Cet ouvrier, tout en présentant une destruction matérielle aussi étendue, était donc dans des conditions bien différentes et hors d'état de réagir de la même manière et avec la même netteté que réagissent les animaux dont les hémisphères ont été réséqués. Mais, chez lui comme chez eux, la vie persistait, l'intelligence était abolie ; l'action de la protubérance se manifestait encore, car il y avait quelques vestiges de sensations que le cerveau n'élaborait plus et qui restaient automatiques. Le système musculaire, enfin, conservait quelque activité, le centre de cette activité restant intact.

Nul doute, au point de vue chirurgical, que la persistance de la vie, pendant bon nombre de jours, n'ait été due à la possibilité de l'élimination graduelle du tissu cérébral mortifié : la contusion était immense et générale dans les hémisphères ; qu'on les suppose moins libres vers l'extérieur, la mort eût été bien plus rapide.

Dans la seule ablation de fongus de la dure-mère qu'il m'ait été donné de pratiquer, et qui le fut en dehors du service, la

seule que j'ai vue suivie de guérison, après avoir assisté à une autre, je constatai une perte de substance des os considérable, résultant de l'action de la tumeur et des trépanations qu'il fallut y ajouter. Cette lacune découvrait l'hémisphère dans une grande étendue ; les circonvolutions s'engageaient entre les bords des os ramenés, autant que possible, à la régularité, et formaient un fort relief à l'extérieur. Elles se maintinrent ainsi, sans mortification, tant que dura la suppuration abondante que leur pie-mère fournissait, et elles revinrent, peu à peu, au niveau de la table interne, à mesure que la cicatrisation s'opérait. Une compression ménagée restait impuissante ou sans effets appréciables ; plus forte, elle provoquait de l'assoupissement.

Ce dernier fait prouve donc, avec évidence, que si la hernie cérébrale, même quand les autres conditions sont d'ailleurs favorables, constitue toujours une complication redoutable, elle n'est pas constamment et fatalement destinée à s'exagérer et à amener par elle-même une terminaison funeste.

(*A continuer.*)

REVUE CRITIQUE

DE L'ACCLIMATEMENT

a. — Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, t. Ier, Ire partie, art. *Acclimatement*, par le docteur Bertillon [1].

b. — Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, t. Ier, Ire partie, art. *Acclimatement*, par le docteur Jules Rochard [2].

(Suite [3].)

Acclimatement dans les pays froids. — L'adaptation de la race Aryenne jusqu'au voisinage des pôles est reconnue depuis longtemps. M. Rochard montre, par des extraits des différents voyages au pôle nord, à quel point peut être portée la tolérance pour des abaissements considérables de température. L'homme, ici, n'a plus à redouter l'influence de miasmes telluriques. M. Bertillon insiste sur le fait de la dépopulation graduelle de l'Islande ; il serait porté à l'attribuer à la diminution de la température de cette île depuis quelques siècles. L'organisme aryen n'aurait pu se coordonner avec un abaissement de quelques degrés s'effectuant d'une manière insensible. En admettant la donnée de l'amiral Lovenœrn, n'est-ce pas une opinion trop exclusive d'attribuer, uniquement, au changement séculaire du climat de l'Islande la

[1] Librairies de Victor Masson et fils et d'Asselin.
[2] Librairie J. B. Baillière et fils.
[3] Voyez *Archives de médecine navale*, tome II, page 252.

dépopulation croissante de cette île? Né serait-il pas plus sage de chercher dans l'état social du pays, les épidémies, les émigrations, des motifs plus vraisemblables? Si à Saint-Pétersbourg, la mortalité l'emporte sur la natalité, cela n'est-il pas dû surtout à l'extrême misère dans laquelle le régime politique maintient les classes inférieures? Le dépérissement des parents, les mauvaises conditions hygiéniques de la première enfance en sont des conséquences directes, que l'inclémence du climat rend encore plus sensibles.

Acclimatement dans les pays chauds. — Cette question, comme le fait remarquer M. Rochard, offre plus d'intérêt que la précédente : les Européens n'ont guère de tendance à se diriger du côté du pôle; c'est toujours du nord au sud que se sont opérés les grands déplacements. Et cependant, dit Michel Levy, les régions intertropicales ont dévoré plusieurs milliers de générations d'Européens. Les désastres qui ont signalé le début de toutes les colonies, même les plus florissantes actuellement, proviennent surtout de ce que ces établissements ont toujours été entrepris sur le littoral et le plus souvent à l'embouchure de grands fleuves. La plus grande facilité des relations commerciales rend compte de ce choix, qui malheureusement livré les émigrants aux émanations pernicieuses des terres basses. Sous des latitudes égales, à peu de de distance au large, les équipages des navires qui n'ont plus à lutter que contre les influences météorologiques seules peuvent conserver leur santé. Les annales des voyages renferment plus d'un exemple de campagnes de circumnavigation pendant lesquelles aucun homme n'a succombé. Si donc, pour une même contrée, on arrive à faire abstraction des influences du sol, on comprend de suite combien la solution du problème de l'acclimatement est rendue plus facile.

M. Bertillon s'étant placé surtout au point de vue anthropologique, n'a pas traité séparément l'acclimatement individuel, qu'il regarde comme un pseudo-acclimatement quand la descendance ne jouit pas du même bénéfice que l'individu. Cependant, il est d'un haut intérêt pratique de savoir le degré d'aptitude de résistance de l'émigrant adulte sur les différents points du globe, sans se préoccuper de sa descendance. Ces données intéressent particulièrement les voyageurs, les missionnaires, les chefs d'expéditions militaires, etc. La mortalité qui pèse sur l'enfance peut tenir à d'autres causes que les influences du milieu nouveau. Le défaut de proportion des sexes, l'état social, des coutumes vicieuses peuvent porter obstacle à la prospérité de la race.

A l'occasion du climat des Antilles, M. Bertlon expose les phénomènes qui se manifestent chez le nouveau venu, dans les pays chauds. La description qu'il en donne est empruntée à M. Rufz [1]. Nos confrères de la marine trouveront, comme nous, sans doute, ce tableau beaucoup trop chargé. Le désir de colorer le style a laissé prendre un trop libre essor à l'imagination de l'écrivain. M. Jules Rochard trace avec exactitude les modifications qui, peu à peu, conduisent l'émigrant à cet état particulier d'anémie commun aux pays chauds même salubres, et qui peut être compatible avec la santé, lorsqu'il se maintient dans certaines limites. C'est à cet état qu'est due cette physionomie que M. Aubert Roche [2] appelle tempérament nerveux de

[1] *Études historiques et statistiques sur la Martinique*, 1850, t. II, p. 50.
[2] *Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1844, t. XXXI, p. 5. —

l'acclimaté, mais qui n'en laisse pas moins l'individu exposé à toutes les chances de maladies. Avec M. Bertillon et M. Rochard, nous n'acceptons pas que l'acclimatement offre un ensemble de phénomènes identiques, ayant une durée et un caractère constants. Nous ne croyons pas à cette fièvre, dite d'acclimatement, qui disposerait l'arrivant à supporter plus patiemment le climat. « La teinte fiévreuse jaune paille caractéristique de l'indigène, qui vient remplacer la fraîcheur de l'Européen, » ou n'est que le hâle des parties exposées à l'air libre, et n'a aucune autre signification, ou bien, elle atteste une altération chronique de la santé ; dans ce cas, elle est du domaine de la pathologie, l'arrivant est malade, il n'est donc pas acclimaté.

Quelles sont, en effet, les endémies qui déciment les Européens dans les pays chauds? Ce sont le choléra, la fièvre jaune, l'hépatite, la dysenterie, les fièvres paludéennes, l'anémie. Il est unanimement reconnu qu'il n'y a pas d'assuétude contre le choléra : dans l'Inde, les indigènes sont souvent éprouvés en plus forte proportion que les étrangers. L'expérience a démontré qu'une première atteinte de la fièvre jaune, surtout en temps d'épidémie, préserve le plus habituellement l'Européen, s'il ne quitte pas le pays où elle est endémique, ou s'il n'a pas habité, pendant trop longtemps, des localités exemptes de ce typhus, grâce à leur altitude. Cette permière atteinte joue le rôle de vaccination par rapport à la variole, ou, plus exactement, celui d'une première atteinte de fièvre typhoïde dans la zone tempérée. Mais elle ne confère aucune immunité envers les autres endémies des pays chauds. Loin de là, les convalescents de fièvre jaune restent souvent dans un état de faiblesse qui les expose à une foule d'accidents, et le changement de climat devient nécessaire pour raffermir leur santé profondément ébranlée[1]. Nous ne pouvons admettre que les fièvres paludéennes placent le nouvel arrivant à l'abri de la fièvre jaune, comme l'a avancé dernièrement Jourdanet. L'expérience de nos confrères, à laquelle nous faisons appel, est entièrement opposée à cette assertion. Dutroulau[2], qui peut, à bon droit, faire autorité sur ce sujet, établit nettement qu'un long séjour aux Antilles ne garantit pas du typhus amaril ; or, sur un nombre donné d'Européens ayant trois ou quatre ans de présence dans l'une de ces îles, il n'en est guère qui n'ait eu des accès de fièvre palustre plus ou moins sérieux. La réciproque est également inexacte : fort souvent, les convalescents de fièvre jaune sont pris d'accidents intermittents rebelles, et succombent plus tard à des accès pernicieux ; cette observation avait même été un des arguments les plus puissants en faveur de l'identité d'origine du typhus amaril et des fièvres palustres. Il n'y a enfin aucun antagonisme entre l'hépatite, la dysenterie, la cachexie paludéenne ; bien au contraire, cette trilogie morbide peut se rencontrer et marcher concurremment, chez le même sujet, vers une terminaison fatale. L'anémie, en dehors de toute maladie aiguë, est une cause de dépérissement graduel que la durée du séjour dans les pays chauds ne fait qu'aggraver. Quelle est donc cette fièvre d'acclimatement dont on a parlé si souvent, qui n'a pas de symptomatologie propre

317 ; t. XXXII, p. 86. — 1845, t. XXXIII, p. 21, t. XXXIV, p. 304. — 1846, t. XXXV, p. 5.

[1] L'opinion que nous soutenons ici a déjà été présentée et très-habilement développée par notre collègue M. le premier médecin en chef Delioux de Savignac (*Traité de la dysenterie*, p. 34 et suivantes).

[2] *Traité des maladies des Européens dans les pays chauds.*

pas de physionomie distincte. C'est, à notre avis, une création systématique sur laquelle le praticien ne peut baser aucune indication, l'Européen aucune espérance. Ce qu'il est raisonnable d'avancer, ce qui est conforme à l'expérience de tous les jours, c'est que les Européens qui, comme l'a admis M. Perrier[1], entre autres, ont deux ou trois ans de séjour dans un climat chaud, salubre, sans avoir vu leur santé notablement altérée, ont beaucoup plus de chances en leur faveur que les nouveaux venus; ils sont les élus de la sélection parmi le groupe d'Européens ayant émigré en même temps qu'eux. Mais, dans les contrées à intoxication palustre puissante, ils ne sont nullement, pour cela, à l'abri ni de l'hépatite, ni de la dysenterie, ni d'un accès pernicieux : sur le littoral de Madagascar, à Gorée, nous avons observé des cas qui prouvent combien il faut être réservé à l'égard du bénéfice que conférerait cette assuétude que M. Fonssagrives a appelée *Mithridatisme palustre*.

Suivant que l'on admet ou que l'on rejette la valeur de cette fièvre, dite d'acclimatement, suivant que l'on interprète comme favorable cette anémie, qui ne tarde pas à survenir, ou qu'on ne la considère que comme une première manifestation pathologique, les conseils des hygiénistes varient du tout au tout. M. Bertillon, fidèle à la distinction qu'il établit entre l'acclimatement et l'acclimatation, traite, dans un paragraphe séparé, de l'art d'acclimater l'organisme humain. Nous l'avons déjà dit, l'intelligence et la spontanéité de l'homme apportent des obstacles invincibles à l'acclimatation, telle qu'elle peut s'exercer sur les animaux. Les placers de la Californie ou ceux de l'Australie se fussent rencontrés dans les régions les plus empestées du globe, que les dangers de l'acclimatement n'eussent en rien arrêté l'immense immigration qu'ils ont déterminée. Nous préférons donc voir les préceptes de l'hygiène, relatifs à l'homme, suivre l'étude des climats.

M. Rochard, qui ne partage aucune des idées systématiques de MM. Rufz et Aubert Roche, a écrit, à notre avis, une excellente page sur les règles pratiques que doit suivre l'Européen dans les régions tropicales. Nous préférons, de beaucoup, ses préceptes aux prescriptions aventureuses qui ne sont que le reflet des doctrines physiologiques dont l'application a été si désastreuse dans les colonies. M. Aubert Roche, par exemple, propose de changer le tempérament sanguin des hommes du Nord en tempérament nerveux..... et sans doute inversement, ajoute malicieusement M. Bertillon, qui lui laisse la responsabilité de la théorie et surtout de l'application. M. Rufz, assez d'accord avec M. Aubert Roche, déclare que l'Européen, arrivant aux Antilles, est trop pléthorique, qu'il a besoin d'être débilité, et propose une saignée préventive..... au moins une saignée combinée avec les évacuants, dès les premiers symptômes de fièvre éphémère, ou bilieuse, qui se déclarent souvent peu de temps après l'arrivée. Nous nous permettrons de faire observer à M. Bertillon que si, à une certaine époque, les médecins coloniaux ont appliqué ces idées générales, ils se gardent bien, aujourd'hui, de chercher à déterminer préventivement une débilité qui n'arrivera, hélas! que trop rapidement et contre laquelle ils ne luttent que trop souvent en vain.

Acclimatement de la race. — M. J. Rochard, sans grouper les localités par climats médicaux, les examine successivement en partant de la côte occidentale d'Afrique. Il s'attache à faire ressortir que, sur une même ligne isotherme,

[1] *De l'acclimatement en Algérie*, in *Ann. d'hyg. publ.*, 1845, t. XXXIII, p. 301.

certains points peuvent permettre l'acclimatement absolu de l'Européen, tandis que d'autres, en raison des émanations du sol, amènent un dépérissement rapide de la race. Les îles Maurice, la Réunion sont des exemples frappants de cette importante distinction. Non-seulement, cette dernière est à peu près exempte de fièvres intermittentes sérieuses, mais elle possède des élévations qui n'offrent plus le climat tropical. A Salazie, par exemple, on jouit d'une sorte de printemps continu, on y peut à peine constater la différence des deux saisons nettement tranchés sur le littoral. La température moyenne oscille entre 15° et 20°. Dans l'été, le matin, avant 5 heures, le thermomètre ne marque souvent que + 4°. Les Seychelles forment un groupe d'îles sur lequel, l'attention n'a pas été assez appelée : bien que situées entre le 3e et le 5e degré de latitude sud, elles jouissent d'un climat délicieux. Non-seulement les Européens, épuisés par les maladies de la côte de Madagascar, ou de Mozambique, s'y rétablissent rapidement, mais les Anglais y prospèrent et la mortalité de la première enfance y est beaucoup moindre qu'à Bourbon et à Maurice.

L'Algérie, dont le littoral est presque sur la même bande isotherme que le midi de la France, offre au contraire des causes d'insalubrité telles que l'acclimatement définitif de l'Européen est une des questions les plus controversées. M. Bertillon, après avoir annoncé qu'il ne donnera que le résumé de ses conclusions résultant d'un laborieux travail de dépouillement des immenses documents statistiques qui existent sur cette colonie, se laisse entraîner à une critique un peu passionnée des interprétations qui en ont été publiées. L'Algérie sort à peine d'une phase toute militaire qui ne permet guère de prononcer sur l'avenir. M. Rochard se borne à relater très-brièvement les conclusions de M. Boudin, et celles autrement optimistes de MM. Martin et Foley. Il en appelle, avec raison, au temps et aux modifications de l'état social pour trancher des questions trop prématurément posées. L'existence des Kabyles blonds de l'Aurès, que notre collègue invoque comme argument en faveur de la possibilité d'adaptation des races du Nord en Algérie, n'a cependant pas la valeur qu'il lui attribue, puisque, d'après M. Pruner-Bey [1], ces Kabyles n'auraient pas les caractères ethniques des races gothiques, et que, d'après Procope et surtout Scylax (350 ans avant notre ère), comme le fait remarquer M. Bertillon, à côté des Vandales, il y avait des Numides blonds qui, huit siècles avant, occupaient déjà ces régions.

Sans rejeter l'espérance d'un certain acclimatement, sans repousser la possibilité de l'acclimatation en Algérie, M. Bertillon pense que l'avenir de cette colonie serait dans l'immigration des Espagnols, des Maltais et des Italiens. Un fait très-digne d'attention, dans cette contrée, c'est, suivant lui, la prospérité de l'Espagnol qui domine, de beaucoup, celle du Français ; elle serait même plus grande que sur le sol de l'Espagne. Nous aurons à revenir sur ce privilége d'adaptation de cette nationalité, c'est une des opinions les plus saillantes de la savante étude de notre confrère. Pour le moment, bornons-nous à en apprécier la valeur pour notre colonie africaine seulement.

On ne doit pas être surpris de voir les habitants des contrées dont le climat se rapproche sensiblement de celui de l'Algérie s'y adapter plus facilement que ne le font ceux des régions beaucoup plus froides. L'Espagnol, le Maltais,

[1] *Bull. de la Soc. d'anthropologie*, 1860, t Ier, p. 158.

l'Italien sont donc infiniment plus aptes à prospérer dans la province de Constantine, par exemple, que le Danois, le Russe ou le Suédois, en faisant même abstraction de la question de race. Or, il n'y a pas une race française. Cette unité politique que l'on appelle la France offre, du sud au nord, des différences de climat très-marquées. Il existe moins d'analogie entre le Basque, le Flamand, l'Alsacien, le Breton, qu'entre les habitants des différentes provinces de l'Espagne. Dans le tableau de mouvement par nationalités de la population civile européenne en Algérie que produit M. Bertillon, ce ne sont pas les *Français en général* qu'il eût fallu rapprocher des Espagnols, des Maltais et des Italiens, mais bien, pour grouper des éléments de même valeur, seulement des Français habitant la zone méditerranéenne. M. le professeur Ch. Martins[1] a parfaitement fait ressortir tous les arguments que fournissent la météorologie, la géologie, la botanique, en faveur de l'analogie évidente entre la zone méditerranéenne du midi de la France et le littoral africain qui est en regard. A Montpellier on retrouve souvent le tableau exact des états morbides tracés par Hippocrate, sous le ciel de la Grèce, tableau qu'il n'est pas donné de voir ni à Paris ni à Strasbourg. Nous sommes donc convaincu que, s'il était possible de constituer la migration africaine uniquement de sujets provenant de cette zone de la France dite *des oliviers*, l'écartement des résultats de mortalité et de natalité qu'ils fourniraient, comparés à ceux des colons espagnols, serait sensiblement nul. Les chiffres de naissances et de décès des colons Allemands prouvent d'ailleurs combien la prospérité des émigrants décroît à mesure qu'ils viennent de régions plus froides.

Nous admettons que les nationalités du littoral européen de la Méditerranée sont plus aptes que les sujets du nord ou du centre du continent à coloniser l'Algérie, mais, de ce que les Espagnols, les Maltais, les Italiens seraient les colons élus de l'Afrique, peut-on en tirer des règles pratiques, doit-on attribuer cette facilité d'adaptation uniquement à un privilége de race, c'est ce que nous examinerons plus bas. Disons seulement qu'il faut se garder d'étendre la portée de faits qui n'ont de valeur légitime que dans certaines limites.

Si, d'une part, nous avons eu de la peine à nous rendre compte de l'effroyable mortalité de toutes les races autres que la race indigène en Égypte, en l'attribuant au climat seul[2], nous avons encore plus de peine à admettre, sur la foi de M. Aubert Roche[3], les résultats sanitaires si merveilleux de la salubrité de l'isthme de Suez et de l'Abyssinie. Nous partageons complétement, sur ce point, le scepticisme de M. Bertillon. Si l'altitude de certaines parties de l'Abyssinie permet à l'Européen de s'y adapter facilement, les fièvres pernicieuses, la dysenterie, l'hépatite endémiques, dans d'autres localités, n'autorisent pas à laisser à ce pays une réputation de *salubrité irréprochable*.

[1] *Tableau physique du Sahara oriental de la province de Constantine, souvenirs d'un voyage exécuté pendant l'hiver de* 1863.

[2] « Grâce à des idées plus justes sur l'allaitement et l'éducation des enfants, qui commencent à prendre racine parmi les Turcs établis en Égypte, le nombre des enfants augmente ; cela n'empêche pas que la mortalité ne l'emporte encore, de nos jours, sur les naissances. » — F. Euzière (*Topographie méd. du Caire*, Marseille, 1853).

[3] *Rapports sur le service de santé des ouvriers employés aux travaux du canal maritime de l'isthme de Suez*, in *Annal d'hyg. publique*, 2e série, t. XVIII, p. 195.



L'extrémité sud de l'Afrique offre une telle douceur de climat que la race européenne y prospère et s'indigénise facilement. Il ne peut donc y être question d'acclimatement, dans le sens physiologique qu'on lui attribue, l'émigrant arrive à ce résultat sans transition appréciable. Le docteur Livingstone a remarqué que les Boërs ont la peau plus colorée que les Hollandais dont ils descendent ; il n'y a là rien qui soit un attribut, proprement dit, de l'acclimatement. Ce voyageur n'a, sans doute, porté son attention que sur la coloration des parties découvertes. Or, il n'est pas étonnant que le Boër, qui vit constamment au grand air, se livrant à la chasse, aux travaux de culture ou à l'élevage des troupeaux, n'ait pas la fraîcheur de teint du Hollandais qui est resté au milieu des brumes de son humide patrie. Nous parlons des Boërs pur sang, bien entendu, comme ceux que nous avons eu occasion de voir pendant notre séjour au cap de Bonne-Espérance.

Nous ne nous arrêterons pas sur les considérations que présente M. Bertillon relatives à l'acclimatement de l'Européen dans l'Indo-Chine, attendu que ces contrées sont trop vastes, offrent par conséquent des climats trop variés pour donner lieu à des généralités. Nous n'avons pour ainsi dire de documents que sur les points du littoral, justement les plus insalubres, que leur situation à l'embouchure de grands fleuves a fait choisir comme siége de colonies pour des motifs d'un ordre tout différent de celui qui nous occupe. Enfin, si en Océanie certaines îles, Taïti entre autres, offrent une salubrité supérieure à celle de la France, malgré leur position géographique, nous aurons bientôt occasion de montrer que c'est à leur constitution géologique qu'elles le doivent : Taïti n'a pas de véritables marais.

C'est à l'occasion des colonies de l'Amérique et particulièrement de la Havane, que M. Bertillon s'appesantit sur le facile acclimatement de la race Espagnole aux Antilles [1]. Les créoles de cette nationalité, d'après le travail de Ramon de la Sagra, auraient une mortalité moindre qu'en Espagne, les naissances donneraient un excès constant et très-marqué sur les décès. M. Bertillon avance, pour raison de cette supériorité d'adaptation aux climats chauds, l'origine complexe de la race Espagnole actuelle. Le sang africain aurait été trois fois largement infusé dans ses veines par la race primitive Ibérienne, par la race Syro-arabe, enfin par les Maures d'Afrique.

Or, une des causes les plus puissantes de la mortalité à la Havane, c'est la fièvre jaune ; la garnison espagnole fournit une mortalité de 0,072, — plus forte que celle des garnisons anglaises. Le sang syro-arabe ne préserve donc pas du typhus amaril ; nous savons, par ailleurs, qu'au Mexique, les troupes indigènes d'Afrique ont payé à ce fléau un tribut plus élevé que les troupes françaises elles-mêmes. L'origine algérienne ne serait pas, non plus, une très-grande garantie contre les autres endémies des pays chauds, car, d'après les renseignements officiels que nous avons sous les yeux, en Cochinchine, les tirailleurs algé-

[1] De l'avis de M. Legoyt (*L'émigration européenne, ses principes, ses causes, ses effets, avec un appendice sur l'émigration africaine, hindoue et chinoise*. Paris, 1861) ce fut la constatation du *non-acclimatement des Espagnols aux Antilles*, qui les conduisit à essayer le travail par les nègres : « Tout d'abord, dit-il, les Espagnols avaient, sous Charles-Quint, favorisé l'émigration d'ouvriers de leur pays, et ce n'avait été qu'à la suite *d'expériences suffisantes pour les convaincre de l'impossibilité d'acclimater, dans leurs colonies, le travail européen, qu'ils s'étaient décidés à pratiquer la traite*. »

riens ont fourni beaucoup plus de malades et subi plus de pertes, relativement, que les Français. Au Mexique, au début des opérations militaires, les troupes espagnoles ont perdu plus de monde que nos régiments. Récemment, à Saint-Domingue, les Espagnols ont eu beaucoup à souffrir du climat excessif et pernicieux de cette île. Si cette nationalité avait un privilége de race, bien que M. Bertillon récuse les résultats fournis par les troupes en campagne et par les garnisons, il semble qu'en présence d'autres troupes de nationalité différente, subissant les mêmes influences, les Espagnols devraient présenter une résistance plus accusée.

Nous aimons mieux invoquer la température élevée de la péninsule Ibérique, l'état prospère de la colonie de Cuba, les croisements eugénésiques avec les races indigènes, pour nous rendre compte de la facilité d'indigénisation des Espagnols, que de l'attribuer au sang syro-arabe qui a pu s'infiltrer, autrefois, dans les veines des premiers conquérants du nouveau monde.

En ce qui concerne la facilité d'adaptation aux différents climats de la race Juive, le collaborateur du *Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques* se borne à proclamer son ubiquité d'après l'autorité de M. Boudin. Quant à M. Bertillon, il concède bien aux Juifs un degré plus élevé de cosmopolitisme qu'aux descendants de la race Aryenne, mais il apporte des restrictions à l'opinion, suivant lui, trop favorable et trop absolue de M. Boudin[1]. Le facile acclimatement des premiers ne serait pas uniquement un privilége de race. Il pense que le croisement avec les races indigènes, d'une part, leur prédilection pour le commerce, de l'autre, enfin leur mode de migration lente à la suite des Aryens qui leur servent de pionniers, entrent pour beaucoup dans les résultats observés et attribués, systématiquement, à un privilége de caste. Suivant M. Bertillon, le type juif, en raison de son point de départ de la vallée du Jourdain n'aurait eu à subir, partout, que le petit acclimatement. De ce que les différents points de la vallée du Jourdain offrent les températures les plus variables, il ne nous semble nullement légitime de conclure que les Juifs aient acquis, de leurs ancêtres qui l'habitaient, une aptitude égale et indéfinie à s'adapter aussi bien aux climats torrides qu'aux climats polaires. Bien d'autres nationalités, à ce compte, devraient offrir semblable privilége. Nous adoptons beaucoup plus volontiers les autres arguments que fournit notre savant confrère.

De l'aveu de M. Jules Rochard et de M. Bertillon, la question de l'acclimatement des nègres est beaucoup plus compliquée. « Ici, les faits observés, dit M. Bertillon, semblent entièrement contradictoires et anarchiques. » Outre que la statistique est impossible à établir pour cette race, tant d'éléments divers viennent hérisser le problème de difficultés, qu'il n'est guère permis de faire la part réelle de l'influence des climats dans les résultats les plus opposés fournis par des localités en apparence semblables. M. Bertillon émet, avec réserve, cette conclusion que la faculté d'acclimatement, chez le nègre, est plus considérable qu'on ne l'a dit, sans approcher cependant de celle du Juif et de l'Aryen. A ce sujet, nous ferons remarquer que si, avec raison, on tient grand compte de l'état de misère et d'infériorité dans lequel le nègre se trouve presque partout, quand on veut s'expliquer sa mortalité considérable,

[1] *Recherches sur l'acclimatement des races humaines sur les différents points du globe*, in *Ann. d'hyg. pub.*, 1860, 2e sér., t. XIII, p. 310.

on devrait également faire intervenir davantage la condition sociale de l'émigrant quand il s'agit de l'Européen. Les représentants de certaines nationalités, quand ils vont chercher, sous les tropiques, les moyens de vivre qu'ils ne trouvent pas dans leur patrie, ne se rapprochent-ils pas, le plus souvent, des conditions fâcheuses du nègre libre ? Que l'on compare la mortalité, dans une même colonie, des fonctionnaires, des classes européennes aisées avec celle des malheureux émigrants jetés, sans ressources, dans un milieu nouveau [1], et l'on verra combien il est difficile d'apprécier l'aptitude d'acclimatement. Ceci nous ramène à dire que l'aisance est la base de l'acclimatation de l'homme. Sans moralité, sans aisance, les meilleurs préceptes de l'hygiène restent, fatalement à l'état de lettre morte.

Dans l'un et l'autre article, il est fait mention de l'opposition que M. Boudin a cherché à établir entre l'hémisphère austral et l'hémisphère boréal. Ce savant hygiéniste, en comparant la salubrité relative des localités habitées dans les régions tropicales et subtropicales a cru pouvoir en déduire une loi et opposer la salubrité des climats tropicaux et subtropicaux de l'hémisphère sud à l'insalubrité des contrées marécageuses de l'hémisphère nord. Avec M. Bertillon, nous croyons que les localités reconnues, jusqu'à présent, pour salubres ou insalubres sont trop inégalement distribuées dans l'un et l'autre hémisphère, et surtout que nos connaissances sont encore trop vagues, sur une foule de contrées, pour pouvoir formuler une loi que de trop nombreuses exceptions ne tarderaient pas à ruiner.

Conclusions. Déductions pratiques. — M. Bertillon, comme corollaire du laborieux travail auquel il s'est livré, et pour lequel il a compulsé une masse énorme de documents, croit pouvoir réunir en quatre groupes les phénomènes qui se développent successivement chez une race nouvellement déplacée ; deux périodes concernent l'individu, les deux autres la descendance.

Après les opinions que nous avons émises dans le cours de cette analyse critique, on concevra facilement que nous ne puissions admettre les divisions proposées par M. Bertillon. D'une manière générale, elles nous paraissent arbitraires.

La *première*, comprend les phénomènes physiologiques ou pathologiques dont l'immigré a le plus souvent conscience, dès les premiers mois de son arrivée. Puisque notre confrère lui-même reconnaît qu'il n'y a pas de maladies acclimatantes, pourquoi donc faire intervenir, dans les phénomènes d'adaptation, le choléra, la fièvre jaune, les fièvres rémittentes bilieuses qui peuvent atteindre les indigènes eux-mêmes, et contre lesquelles la durée du séjour ne donne aucune immunité ?

La *seconde période* n'a rien de caractéristique, c'est le dépérissement graduel de l'individu par suite des manifestations morbides les plus diverses. C'est l'*inacclimatement* proprement dit.

La *troisième* s'applique aux nouveau-nés des premiers colons. Or, on sait combien les causes de mortalité de la première enfance peuvent être complexes, en dehors même de l'influence du climat.

[1] « Sur 89,738 émigrants qui, en 1847, ont quitté les ports du Royaume-Uni pour se rendre au Canada, 5,293 ou près de 6 p. 100 sont décédés pendant la traversée. Des 84,445 qui ont débarqué, 10,037 sont morts dans les premiers jours de leur arrivée. Des 74,408 survivants, 30,265 ont reçu, pendant plus ou moins longtemps, des secours médicaux. » Legoyt, *ouvrage cité*.

Enfin la *quatrième* est uniquement établie sur les explications, systématiques à notre avis, que M. Bertillon a données de la disparition des nombreuses colonies des divers rameaux de la souche Indo-européenne et de la dépopulation de l'Islande et des Antilles françaises. Il est inutile de répéter qu'elles nous paraissent contestables.

Nous aussi, nous faisons appel à la science appliquée pour favoriser les migrations des peuples. Nous aussi, nous croyons qu'il faut se défendre d'espérances exagérées et chimériques sur l'assainissement du sol quand il s'agit de contrées immenses et de causes morbides dont nous ignorons la nature intime. Mais nous ne pensons pas que l'art de l'acclimatation puisse intervenir, pour diriger et croiser les nationalités, dans des limites aussi étendues que l'indique M. Bertillon. Les raisons politiques, les convictions religieuses, le caractère des peuples, leurs intérêts, la spontanéité de l'homme enfin, ne permettront jamais, à aucun gouvernement, d'opérer des croisements, à son gré, entre des émigrants choisis par lui et dirigés sur tel ou tel point du globe. L'homme ne se prête pas au métissage comme le cheval. Les conseils hygiéniques les mieux fondés ne l'emporteront jamais sur l'espoir d'un gain plus rapide quand il s'agira de guider le choix d'un convoi d'émigrants. Lorsque la multiplication des voies ferrées donnera la faculté de ne plus rester confiné sur le littoral ou à l'embouchure des fleuves, mais bien de s'étendre dans les localités salubres des contrées subtropicales, lorsque la misère, seule, ne poussera plus certaines nationalités à l'émigration, on ne sera plus attristé par les résultats désastreux de ces essais de colonisation dont l'histoire conserve le souvenir. Le Mexique, la Plata, l'Australie, Madagascar, la Nouvelle-Calédonie offrent de vastes espaces à l'industrie intelligente de l'Européen. C'est dans les applications indéfiniment fécondes de la vapeur, de l'électricité, dans l'accroissement de l'aisance générale, dans le progrès, en un mot, que réside, pour nous, l'avenir des colonies modernes.

La question de l'acclimatement restera, longtemps encore, un des chapitres les plus controversables de l'hygiène ; il n'était donc donné ni à M. Bertillon, ni à M. J. Rochard de dire le dernier mot sur ce sujet. Mais, nous le reconnaissons hautement, l'un et l'autre, se pénétrant de l'esprit des publications importantes auxquelles ils prêtent leur savante collaboration, ont rempli, avec un véritable talent, la tâche difficile dont ils étaient chargés. M. J. Rochard, dont les idées sur cette question recevront bientôt de nouveaux développements dans l'article *climats*, a résumé avec une lucidité remarquable les données pratiques que comporte l'expérience acquise de nos jours. M. Bertillon, faisant appel au passé, cherchant à lire dans l'avenir, a condensé dans son travail le résultat d'une érudition dont on ne peut réellement apprécier toute l'étendue qu'en étudiant soi-même ce problème. En nous appesantissant sur les idées qu'il a émises, nous avons prouvé toute l'importance que nous y attachions. Bientôt, les *Archives* rendront compte de l'article *Air marin* de M. J. Rochard.

A. Le Roy de Méricourt.

VARIÉTÉS

La médecine navale en Hollande. — Le corps des officiers de santé de la marine hollandaise, bien que composé d'un petit nombre de membres (90), jouit, depuis près de trois années, des avantages d'une publication périodique spéciale, destinée à enregistrer les travaux relatifs à l'hygiène navale, à la pathologie exotique et à récolter, dans la presse médicale de l'Europe, les documents qui se rapportent à ces études. Ce recueil n'a pas un caractère officiel comme nos *Archives*, il doit son origine à l'initiative du docteur Van O. de Meijer, médecin de la marine, attaché à l'inspection générale, animé d'un zèle infatigable et d'un amour ardent pour la science; mais il a pour tuteurs et pour rédacteurs principaux les docteurs G. F. Pop, inspecteur général du service de santé de la marine, et Slot, professeur à l'hôpital maritime de Willemsoord, deux hommes d'une grande expérience et surtout d'un immense savoir. Le succès a répondu à l'entreprise de M. de Meijer, et il vient la récompenser de ses efforts. En attendant que nous puissions, par des analyses et des traductions d'extraits, mettre nos confrères à même d'apprécier l'importance du *Geneeskundig Tijdschrift voor de seemagt* (*Journal de médecine navale*), nous éprouvons le besoin d'exprimer notre reconnaissance à M. le Ministre de la marine hollandaise pour le gracieux accueil qu'il a bien voulu faire à l'envoi du premier volume des *Archives de médecine navale*. Ne pouvant adresser au gouvernement français des documents analogues, émanant de son département, Son Excellence a offert, en échange, les livraisons parues du *Journal de médecine navale*. De leur côté, nos honorés confrères, les rédacteurs de cette publication, sœur de la nôtre, ont, dans leur dernier numéro, souhaité la bienvenue aux *Archives* de la manière la plus cordiale et la plus chaleureuse, reproduisant, en même temps, en français, notre *Introduction*. Ces deux recueils, inspirés par une pensée identique, présentent une parfaite concordance dans les principes qui les dirigent vers un même but scientifique. Dès maintenant, un échange de relations sympathiques est établi entre la rédaction néerlandaise et la rédaction française. Nous ferons tous nos efforts pour permettre à nos confrères de bénéficier des documents précieux que renferme le *Journal de médecine navale* hollandais. A. L. DE M.

De quelques coutumes des indigènes du Vieux-Calabar relativement à la grossesse et à la parturition. — Le docteur Archibald Hervan, médecin missionnaire dans le Vieux-Calabar, a lu le 8 juin 1864, devant la Société d'obstétrique d'Édimbourg une note pleine de détails intéressants sur les pratiques, les coutumes et les préjugés des indigènes du Vieux-Calabar en ce qui concerne la grossesse et l'accouchement. L'auteur a recueilli les documents de ce travail et l'a publié à la sollicitation du professeur Simpson, ce qui est déjà une sérieuse garantie de l'intérêt qu'il doit offrir. Une partie de cette note est relative plutôt aux mœurs et aux coutumes des indigènes qu'à leurs pratiques hygiéniques ou médicales, elle s'adresse plutôt au moraliste qu'au médecin ; nous la passerons sous silence, et nous n'extrairons de ce travail que ce qui est relatif : 1° à la pratique de l'excision du clitoris; 2° aux signes et à l'hygiène de la grossesse; 3° aux pratiques obstétricales; 4° à l'hygiène du nouveau-né.

I. « *Excision du clitoris.* — Les jeunes filles subissent toutes indistinctement cette opération aussitôt qu'elles ont atteint la puberté accusée par le développement des seins et l'apparition des menstrues. Dès que cette fonction est bien établie, la jeune fille désormais nubile est soumise à cette mutilation. L'instrument est un rasoir, et l'opérateur, invariablement une femme. Je dois dire à ce propos qu'une femme fiancée ou mariée ne saurait jamais se laisser toucher par un homme, et que les matrones pratiquent l'art de guérir indifféremment pour les deux sexes, tandis que les guérisseurs ne l'exercent qu'au profit ou au détriment du leur. Quant au procédé suivant lequel se pratique l'amputation du clitoris, je suis désolé de n'en pouvoir rien dire de précis, n'ayant jamais été assez favorisé pour assister à une de ces opérations qui se passent toutes hors de l'enceinte des villages. Une seule fois je fus sur le point de m'édifier sur la nature de ce procédé, mais la pudeur de la jeune fille (*of the young lady*) se révolta contre cette pensée, et avant que j'arrivasse, tout était fini. Tout ce que je pus voir, c'est le rasoir qui avait servi à la mutilation et qui se trouvait auprès d'elle.

L'hémorrhagie, autant que j'ai pu le savoir, complique rarement l'opération ; une seule fois je fus appelé pour obvier à cet accident. L'excision avait été pratiquée le matin, et l'écoulement avait continué toute la journée, mais par malheur (pour moi) les assistants avaient employé une poudre styptique pendant qu'on était à ma recherche et l'hémorrhagie avait cessé. On ne me permit pas de voir la plaie, mais on me donna, comme consolation, l'assurance qu'on m'appellerait de nouveau si l'hémorrhagie revenait.

Cette pratique de l'excision du clitoris est étendue à toutes les jeunes filles, qu'elles soient ou non fiancées. Celle qui ne l'a pas subie est considérée comme disgraciée, et elle baisse dans l'estime de son sexe ; on y attache la même importance qu'à la circoncision pour les jeunes garçons; une fois le mariage accompli, le seul fait de la présentation de la preuve que l'un des conjoints n'a pas subi cette formalité opératoire suffit pour rendre l'union nulle.

II. *Signes et hygiène de la grossesse.* — Les principaux signes de grossesse notés par les matrones du Vieux-Calabar sont : la suspension des menstrues, le brunissement de l'aréole du mamelon, une coloration blanc cendré de la face et de la partie supérieure de la poitrine avec mélange de taches jaunâtres. Le signe tiré de l'aréole du mamelon est bien connu des indigènes, et il a, à leurs yeux, une valeur pathognomonique. Cela est si vrai que l'une des plus fortes objections qui aient été faites par les nègres du Calabar à l'habitude que nous voulions donner à leurs femmes de se vêtir, c'est que les robes cachaient les seins et les soustrayaient à une investigation dont ils paraissaient apprécier l'utilité.

Les femmes font dater la grossesse de la suspension des règles et comptent par mois lunaires, d'une pleine lune à l'autre. Au troisième mois, elles se soumettent à un traitement préventif qui a pour but de conjurer les trois sortes de grossesse qu'elles considèrent comme néfastes : 1° la grossesse gémellaire ; 2° la conception d'un embryon qui ne verra pas le jour ; 3° la conception d'un enfant qui ne doit vivre que peu de temps. C'est dans le but de prévenir ces conceptions si redoutées qu'elles se médicamentent aussitôt qu'elles ont la certitude d'être grosses.

Les médicaments auxquels on recourt dans ces cas s'administrent par la

bouche, le rectum ou le vagin. On utilise d'abord les deux premières voies; s'il s'écoule quelques gouttes de sang par le vagin, les applications médicamenteuses se font directement sur le col. Dans ce cas on emploie l'une ou l'autre de trois simples appartenant aux familles des euphorbiacées, des légumineuses ou des amomées. L'extrémité de la tige avec le suc qui en découle, s'il s'agit de l'euphorbe, ou les feuilles additionnées de poivre de Guinée pétri avec la salive, s'il s'agit de l'amomée, sont poussées dans le vagin jusque sur le col. Au bout de peu de jours, l'avortement peut survenir; mais ce n'est pas un avortement pur et simple que se proposent ces pratiques, mais bien un avortement conditionnel en vue de l'une ou l'autre des trois sortes de grossesse énumérées plus haut, grossesses dans lesquelles la greffe embryonnaire est considérée comme peu solide. Il n'est pas sans exemple de voir ces manœuvres entraîner de graves accidents et même déterminer la mort.

Le septième mois est considéré comme essentiellement critique au point de vue de l'avortement. Dès que le terme de la gestation approche, la femme est généralement envoyée à la campagne pour y être à l'abri de toute cause perturbatrice et surtout pour se garantir des maléfices des sorciers. Les femmes stériles et celles qui avortent ne manquent pas, en effet, d'attribuer leur mésaventure à une sorte de *jettatura* exercée par quelque voisin.

III. *Pratiques obstétricales.* — Quand le travail est commencé, la patiente continue à marcher, ou, si elle s'assied, c'est sur un siége très-bas ou une bille de bois. La sage-femme s'accroupissant devant elle, les mains graissées d'huile, exerce de douces pressions d'arrière en avant et d'avant en arrière sur les parois du ventre, dans le but d'*aider l'enfant à trouver sa voie*, suivant l'expression consacrée [1]. Quand l'enfant est né, il ne reçoit aucun soin et reste gisant entre les cuisses de la mère jusqu'à l'expulsion du placenta, quelque tardive qu'elle soit. Le cordon est alors coupé avec un rasoir. Puis après, un grand vase plein de viande est placé devant l'accouchée et on l'exhorte à en user largement. Son ventre est garni de ce que l'on appelle un peu pompeusement un bandage; c'est tout simplement un mouchoir que l'on place immédiatement au-dessus du globe utérin et qui comprime l'abdomen circulairement.

IV. *Hygiène du nouveau-né.* — L'enfant une fois séparé de sa mère est frotté de sable doux, puis lavé au savon et à l'eau tiède. Le jus agréablement acide d'une sorte d'amomée lui est exprimé dans la bouche, après quoi, on lui fait boire de l'eau tiède. Il est éloigné du sein pendant deux ou trois jours et, durant ce temps, il ne prend d'autre aliment que de l'eau. L'abondance des boissons aqueuses administrées au nouveau-né, dans le Vieux-Calabar, est, du reste, une des particularités saillantes de son hygiène. Les mamelles de la mère regorgent de lait qu'on n'en donne pas moins au nourrisson une bonne quantité d'eau, au moins une fois par jour. Chaque matin, quand on le lave il est soumis à cette sorte de question, contre laquelle il proteste par des contorsions et par des cris. Le but avoué de cette pratique est d'augmenter le volume du ventre et de permettre ainsi à l'enfant d'ingurgiter des quantités

[1] Nous avons vu, au Sénégal, les sages-femmes yolofes employer cette pratique, et exprimer, en quelque sorte, l'utérus par des malaxations vigoureuses opérées de haut en bas, et nous avons constaté, *de visu*, l'extrême énergie avec laquelle ces manœuvres dangereuses réveillent les contractions utérines. (*Note du Traducteur.*)

plus considérables de lait. Quand la mère est absente, on apaise les cris de l'enfant au moyen de cette maigre pitance. Cette ressource est fort connue et fort utilisée à ce point de vue. Il n'est pas sans intérêt de faire remarquer qu'il y a une liaison entre cette intempérance de boissons aqueuses et l'hypertrophie de la rate, plus commune chez les jeunes enfants que chez l'adulte. L'allaitement est continué jusqu'à un moment assez rapproché des couches suivantes. S'il ne survient pas d'autre grossesse, l'enfant est allaité jusqu'à ce qu'il se détache lui-même du sein. »

(Extrait traduit du n° CXI, septembre 1864, de l'*Edimburgh Medical Journal.*)

Prof. F.

Service de la santé publique aux Philippines. — Les nouvelles reçues de Manille par la malle des Indes vont jusqu'au 5 juillet. Elles apprennent que le choléra persiste à faire quelques victimes ; moins intense dans la capitale, il s'est limité à quelques points du littoral : on continuait à observer des cas de fièvre gastrique, de dysenterie, de variole et d'apoplexie. Pourrait-on croire que, si on excepte Manille, Cavite et Cebu, il est très-rare de trouver un médecin sur ce vaste territoire ? A qui pourrait-on faire admettre que dans des villes importantes et riches de 25,000 à 30,000 âmes, résidence des autorités supérieures des provinces, de beaucoup d'Espagnols et d'étrangers, il n'y a ni un médecin ni une modeste pharmacie, comme cela se présente à Vigan, Botangas, Looag, Mingayen, San Carlos, et beaucoup d'autres lieux ? On sait en Espagne, et cela ne se conçoit pas, que dans des villes supérieures, par leur population, à beaucoup de chef-lieux de provinces de la Péninsule, le curé, l'alcade, le gouverneur, l'Espagnol, l'étranger et l'indigène n'ont, dans leurs maladies, d'autres recours que la miséricorde divine et la stérile sympathie de leurs parents et de leurs amis, ou, tout au plus, que ce qu'on appelle dans le pays les *mediquillos ;* ce ne sont que de mauvais guérisseurs indigènes. Au lieu de tant de fonctionnaires inutiles, quels avantages ne résulteraient pas, pour le pays, d'un médecin titulaire dans chaque province, résidant au chef-lieu ? Quelles garanties pour les Espagnols et les étrangers qui s'établissent dans les villes ! pour les autorités, pour le clergé et pour la conservation et la sécurité de la population ! Quelles ressources pour la justice, dans beaucoup de cas ! Et enfin quelle dépense plus utile, plus légitime et plus appréciée viendrait remplacer des dépenses superflues ou d'une utilité fort problématique ? Ces réflexions n'ont pas besoin de commentaires, et nous les livrons au bon sens de nos lecteurs. (*El Siglo medico*, 4 septembre 1864.)

LIVRES REÇUS.

Geneeskundig tijdschrift voor de zeemagt (*Journal de médecine navale*). Rédacteurs en chef, docteur G. F. Pop, inspecteur du service de santé de la marine ; H. Slot, officier de santé principal de 1re classe, chargé de l'enseignement à l'hôpital de la marine de Willemsoord ; rédacteur responsable, G. van Overbeek de Meijer, officier de santé de 2e classe attaché à l'inspection du service de santé de la marine. — Publication paraissant trimestriellement, par fascicule de 6 feuilles, à la Haye. Ier volume, 1862 ; IIe volume, 1863. — 1er et 2e fascicule de 1864. (Éditeur, Visser.)



BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DE SANTÉ DE LA MARINE.

13 SEPTEMBRE 1864. — M. le chirurgien principal CHASPOUL, qui compte plus de 24 années de services et demande à être exempté de la navigation, sera maintenu à terre jusqu'à ce qu'il puisse très-prochainement faire valoir ses droits à la retraite.

16 SEPTEMBRE. — M. HERNAULT, chirurgien de 1re classe, est attaché, sur sa demande, au port de Cherbourg.

19 SEPTEMBRE. — M. ENCOGNÈRE, chirurgien de 2e classe, est rattaché au service colonial de la Martinique, en remplacement de M. DOUILLÉ, chirurgien du même grade, démissionnaire.

23 SEPTEMBRE. — M. JOSSIC, second médecin en chef du port de Rochefort, ira continuer ses services à Brest.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 14 septembre 1864, a été nommé chevalier M. MALESPINE (Joseph-Hippolyte-Édouard), pharmacien de 2e classe.

RÉFORME.

Par décret du 14 septembre 1864, M. DUMAS (Pierre-Mesmin), chirurgien de 2e classe en non-activité pour infirmités temporaires, a été mis en réforme pour infirmités incurables.

DÉMISSION.

Par décret du 14 septembre 1864, la démission de son grade, offerte par M. LE BRETON (Charles-Rémond), chirurgien de 3e classe, a été acceptée.

DÉCÈS.

M. NOGUÈS (Paul-Auguste), chirurgien de 2e classe, en non-activité pour infirmités temporaires, est décédé le 18 septembre 1864.

THÈSE POUR LE DOCTORAT.

Montpellier, 15 juillet 1864. — BLANCHON (José-Sainte-Marie-Tony), chirurgien de 2e classe. (*Essai sur le delirium tremens*)

CONCOURS.

Les concours se sont ouverts, suivant prescription du Ministre, le 1er octobre, et réunissent les concurrents dont le nombre est ci-après indiqué :

BREST. — *Première classe :* 16 candidats présents ; 8 candidats absents.
Deuxième classe : 7 candidats présents.
Troisième classe : 28 candidats présents.
ROCHEFORT. — *Première classe :* 5 candidats présents ; 1 candidat absent.
Deuxième classe : 1 candidat présent.
Troisième classe : 4 candidats présents.
TOULON. — *Première classe :* 13 candidats présents ; 6 candidats absents.
Deuxième classe : 9 candidats présents.
Troisième classe : 23 candidats présents.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DE SANTÉ DANS LES PORTS
PENDANT LE MOIS D'AOUT 1864.

CHERBOURG.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

AUBIN. . . . . est dirigé sur Toulon le 9.
MAREC. . . . . embarque sur *l'Audacieuse* le 23.

BREST.

CHIRURGIENS PRINCIPAUX.

CHÉRON. . . . . prend passage le 1er sur *la Saône*, pour se rendre, par l'isthme de Panama, à la disposition du commandant de la Division navale du Pacifique.
LECOQ. . . . . est dirigé sur Marseille le 29, pour se rendre à la Réunion par la voie de Suez.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

FOURNIER. . . . . rentre de congé le 1er.
GUY. . . . . id. le 2.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

BEAUCHEF. . . . . débarqué du *Catinat*, en congé de convalescence, arrive par navire du commerce à Marseille le 18 août.
JOBARD. . . . . destiné pour *la Pallas*, prend passage sur *la Saône* le 1er.
NOURY. . . . . entre en congé le 7.
ALLANIC. . . . . id. le 7.
MARTIALIS. . . . . débarque de *la Saône* le 7.
LEMOISNE. . . . . embarque sur *la Saône* le 7.
NIELLY. . . . . arrive de Lorient le 24.
BRANELLEC. . . . . id. le 30.
LE DUIGOU. . . . . id. le 30.
DANGAIS. . . . . arrive d'Alger le 27.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

CAUVIN. . . . . débarque de *la Dryade* le 4, et part pour Toulon.
ÉLÉOUET. . . . . embarque sur *la Dryade* le 4.
O'NEIL. . . . . entre en congé de convalescence le 1er.
COMBEAUD. . . . . provenant de *la Tourmente*, débarque de *la Dryade* le 4 et part pour Rochefort.
BOULAIN. . . . . arrive de la Guadeloupe le 13; en congé de convalescence le 19.
BEAUMANOIR. . . . . est dirigé sur Lorient le 20.
LEROY. . . . . débarque de *la Meuse* le 29.
GRIMAUD. . . . . embarque sur *la Meuse* le 29.

LORIENT.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

NIELLY. . . . . le 23, part pour aller concourir à Brest
BRANELLEC. . . . . le 24, id.
LE DUIGOU. . . . . le 28, id.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

KERMORGANT ET LEMARCHAND sont désignés, le 16, pour être mis à la disposition du commandant en chef de la division navale dans le golfe du Mexique.

BEAUMANOIR. . . . . arrive de Brest le 23; embarque sur *le Sésostris* le 28.

ROCHEFORT.

DIRECTEUR.

MAHER. . . . . rentre de congé le 18.

SECOND MÉDECIN EN CHEF.

JOSSIC. . . . . se rend à Brest le 27, pour y continuer ses services.

CHIRURGIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

GRIFFON DU BELLAY. . . . . rentre de congé le 11.

CHIRURGIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

AUDIBERT. . . . . embarque sur *la Pandore* le 28.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

LÉPINE. . . . . arrive de la Guyane le 14.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

DESGRAVES. . . . . rentre de congé le 1er.
COMBEAUD. . . . . arrive du Mexique et de Brest le 9; en congé le 30.
DUMAY . . . . embarque sur *le d'Estaing* le 15.
MERCIER.. . . . . arrive de Toulon le 15.
PRIVAT DE GARILHE. . . . . rentre de congé le 20.

TOULON.

CHIRURGIENS PRINCIPAUX.

LAURE. . . . . cesse les fonctions de chirurgien-major de la Division le 23.
BOUFFIER. . . . . est nommé chirurgien-major de la Division le 23

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

MARTIN . . . . passe du *Gomer* sur *la Provence* le 1er.
ROMAIN. . . . . embarque sur *le Gomer* le 1er et en débarque le 14.
COTHOLENDY . . . . embarque sur *le Gomer* le 14.
LUCAS.. . . . . débarque de *la Ville de Paris* le 20; est dirigé sur Brest.
JULIEN. . . . . rentre de congé le 25.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

GRAND. . . . . embarque sur *le Tanger* le 1er.
CASTILLON. . . . . débarque de *l'Actif* le 9.
CORNIBERT.. . . . . embarque sur *l'Actif* le 9.
BLANCHON. . . . . rentre de congé le 14; embarque sur *la Sèvre* le 15.
AUBIN.. . . . . arrive de Cherbourg le 17.
MATHIS. . . . . destiné pour *le Magicien* (station du Danube), est dirigé sur Marseille le 23.
GEOFFROY. . . . . . . rentre de congé le 28.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

MALESPINE. . . . . rentre de congé le 16.
SIGALOUX. . . . . destiné pour l'hôpital de la marine à Vera-Cruz, se rend le 28 à Saint-Nazaire, d'où il partira sur le paquebot du 14 octobre.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

NAVE. . . . . débarque du *Tanger* le 1er.
MAUREL. . . . . embarque sur *le Tanger* le 1er, en débarque le 6, et embarque sur *le Gomer* le 14.
LAMBERT. . . . . embarque sur *le Tarn* le 2.
MERCIER. . . . . est dirigé sur Rochefort le 14.

Cauvin. . . . . arrive de Brest le 14.
De Capdeville. . . . . embarque sur *la Sèvre* le 15.
Martin. . . . . débarque de *la Ville-de-Paris* le 20.

PHARMACIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Lion. . . . . rentre de congé le 2.

GUADELOUPE.

CHIRURGIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Richaud. . . . . termine sa mission dans le service de l'immigration, et arrive le 31 mai 1864.

CHIRURGIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Cartron. . . . . arrive le 17 juillet 1864.

MEXIQUE.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Vaillant. . . . . débarque du *Forfait*, en service à Vera-Cruz, le 3 mars.
Jobet. . . . . débarque de *l'Ardèche*, en service à Vera-Cruz, le 10 avril.
Batby-Berquin. . . . . à l'expiration de son congé, arrive à Vera-Cruz le 13 avril.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Le Dieu. . . . . débarque de *la Dryade*, à Vera-Cruz, le 8 juin.
Lossouarn . . . . débarque de *l'Entreprenante*, à Vera-Cruz, le 17 août.

COCHINCHINE.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Olivier. . . . . passe de *la Persévérante* sur *le Duperré*, le 1er juin, et continue ses services à Saïgon.
Foucaud. . . . . arrivé sur *la Sarthe*, passe sur *la Persévérante* le 1er juin, et continue ses services à Mytho.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Frogé. . . . . arrivé sur *la Sarthe*, embarque sur *l'Orne* le 1er juin.
Friocourt. . . . . passe de *la Sarthe* sur *le Duperré*, le 6 août.
Coste. . . . . embarque sur *la Sarthe* le 6 août.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Missol. . . . . arrivé sur *la Sarthe*, passe sur *le Duperré* le 1er juin.
Comme. . . . . embarque sur *la Sarthe* le 4 août, afin de rentrer en France.
Michel. . . . . embarque sur *la Sarthe* le 8 août, afin de rentrer en France.

NOUVELLE-CALÉDONIE.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Tousseux. . . . . passe de *l'Iphigénie* sur *le Coëtlogon* le 1er juin.

CORRESPONDANCE.

Nous prions nos confrères, actuellement en cours de campagne, de vouloir bien s'attacher à recueillir des renseignements sur la climatologie et la pathologie des localités qu'ils visitent. Nous faisons particulièrement appel au concours de ceux d'entre eux qui parcourent les mers de Chine et du Japon ainsi que l'Océan Pacifique. Nous comptons sur leur fructueuse collaboration pour enrichir les *Contributions à la Géographie médicale*.

A. L. de M.

Paris. — Imp. Simon Raçon et Comp., rue d'Erfurth, 1.

MÉMOIRES ORIGINAUX

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

Première série. — STATION DE L'OCÉAN PACIFIQUE.

(Suite [1].)

Amérique centrale.—(*Guatemala*, *San-Salvador*, *Nicaragua*, *Costarica*, *Honduras*.) — L'Amérique centrale, considérée au point de vue climatologique (E. Squier, *États de l'Amérique centrale*), nous offre, dans les différents points de son étendue, une dissemblance manifeste qui tient sans doute aux inégalités de la grande chaîne des Cordillières, qui, très-élevées en quelques endroits, sont interrompues en d'autres. Trois points se font remarquer par leur altitude et par leur forme : Guatemala, Honduras et Costarica (volcan Cartago). La végétation est très-riche et le climat malsain. Les pluies sont fréquentes, principalement dans les régions situées à l'est des Andes. La côte occidentale est plus saine, mais aussi, plus stérile, caractères climatologiques que l'on rencontre également sur les plateaux élevés. La salubrité plus grande du versant occidental a déterminé les Européens à s'y fixer, à y créer des villes et des ports, et à défricher le pays. La partie orientale est couverte de forêts vierges, où l'on ne trouve que quelques tribus indiennes qui vivent à l'état sauvage. On y distingue trois régions : 1° la région occidentale, aride et chaude, sur l'océan Pacifique ; 2° le haut pays, dont l'altitude est de 3,000 à 4,000 pieds ; 3° la région orientale, ou région des pluies, sur l'océan Atlantique. Les différentes saisons ne sont pas déterminées avec précision et sont sous l'influence des causes locales. La côte ouest est à l'abri des moussons, mais il y règne, en été, pendant près de quatre mois, des vents périodiques de O. et de S. O. Ces vents ne durent que quelques heures, soit l'après-midi, soit la nuit, et sont souvent accompagnés de pluies. Le temps de la sécheresse commence en décembre et finit en juin ; mais pendant

[1] Voir *Archives de médecine navale*, T. II, pages 7, 97, 177 et 273.

cette période, il tombe tous les soirs, sur les côtes, une rosée assez forte qui maintient la fraîcheur de la végétation; cette rosée ne se fait pas sentir dans l'intérieur, ni sur les plateaux élevés de 3,000 pieds; aussi, la végétation est-elle moins riche; le climat de ces hauteurs est tout à fait spécial : il n'est ni trop pluvieux, ni trop sec. Les vents, tant d'ouest que d'est, n'apportent qu'un brouillard peu épais et une pluie légère ; étant d'ailleurs situées plus près de la côte ouest que de la côte orientale, elles partagent, à certaines époques, le climat général de cette contrée.

La population de l'Amérique centrale est ainsi composée :

Blancs.	100,000
Indiens	1,200,000
Nègres.	15,000
Mulâtres.	800,000
	2,215,000

Si la population de l'Amérique centrale s'accroît de jour en jour, on constate cependant une diminution notable de l'élément européen, qui est exposé sans cesse à des pertes considérables et qui sera indubitablement absorbé par l'élément indigène. Les métis, qui, après les Indiens, forment la proportion la plus importante de la population, sont affaiblis au physique et au moral[1].

Les ports du centre Amérique, situés sur la partie accidentée de la côte, occupent le fond de baies irrégulières, anfractueuses, d'une très-vaste étendue, s'enfonçant profondément dans les terres et recevant les embouchures de rivières nombreuses et considérables. Toutes ces baies sont parsemées d'îles du plus riant aspect.

Les bords de ces golfes, très-découpés et présentant de nombreux cônes de volcans éteints, ainsi que les îles, de formation et d'apparence volcanique, sont entièrement couverts d'une végétation épaisse, venant s'étendre jusqu'au bord de la mer et formant souvent des forêts impénétrables, du milieu desquelles s'élancent des arbres gigantesques. Tous les ravins, toutes les collines, aussi loin que peut s'étendre la vue, présentent le même aspect boisé.

Les rivières, envahies, à leur embouchure, par d'innombrables

[1] Ces généralités sur l'Amérique centrale sont extraites de Mühry (*Climatographische Uebersicht der Erde*). Nous en devons la traduction à M. Louis Vincent, chirurgien de 3e classe. (*Note de la Rédaction.*)

palétuviers, charrient une énorme quantité de matières végétales en décomposition, qu'elles déposent au fond des baies où elles forment de vastes bancs de vase, alternativement à sec ou recouverts par la mer, suivant l'heure de la marée; ces bancs deviennent, sous l'influence de la chaleur, une source inépuisable d'exhalaisons miasmatiques. Les nombreux caïmans et l'infinie quantité d'êtres organisés qui vivent et meurent dans ces eaux, contribuent encore, pour leur part, à donner aux miasmes qui s'en dégagent une plus grande malignité. Aussi, les affections paludéennes sont-elles nombreuses parmi les habitants, surtout pendant l'hivernage. (COUFFON, *Sérieuse.*)

État de Costarica (8°-11° lat. N.). — Sur la côte du Pacifique, l'hivernage dure du mois d'avril au mois de novembre, avec une interruption pendant le mois de juillet : c'est ce qui a lieu également pour l'intérieur ; il n'en est plus de même sur la côte de l'Atlantique : il commence en novembre et finit en février ; aussitôt apparaissent le *norte* et les moussons d'hiver. Presque toute la population se trouve confinée dans les vallées sur les rives du Rio-Grande, sur le versant occidental du mont Cartago, dans un espace dont la longueur est de 10 milles et la largeur de 4 milles ; elle s'élève à 75,000 habitants. Le volcan le plus élevé du pays atteint 12,500 pieds. L'altitude moyenne de la chaîne est de 5,000 à 6,000 pieds. Le climat, sur les hauteurs de Cartago à San-José (4,500 pieds), est très-sain. Les affections qui s'y observent sont quelques cas de dyspepsie, de léproïdes et de goîtres. (*Extrait de Mühry.*)

Punta-Arenas. — Située au fond du golfe de Nicoya, Punta-Arenas occupe une langue de sable comprise entre la mer et un *estero* (bras de mer), où les navires d'un faible tonnage ne peuvent entrer qu'à marée haute; les grands navires se tiennent au mouillage extérieur, dans le sud de Punta-Arenas, à 1 mille et demi environ de l'embouchure de l'*estero*. La population est d'environ 18,000 habitants, presque tous nègres ou de sang mêlé. La ville est bien tracée, formée de rues parallèles à l'estero, qui parcourent la pointe de sable dans toute sa longueur, et de rues plus courtes qui s'étendent de l'estero à la côte, en coupant perpendiculairement les premières. Excepté dans la rue principale, où se voient quelques maisons à l'européenne, on ne trouve que des cases à nègres, faites de bambous entrelacés et couvertes de feuilles de palmier.

Le terrain, formé de sable argileux, offre peu de terre végétale de bonne qualité; des *cactus*, des *solanées épineuses*, des *aloès*, des *convolvulacées*, des *euphorbiacées*, y poussent en grand nombre, à l'état sauvage. On cultive avec soin, autour des habitations, tous les fruits des pays intertropicaux. Cette petite ville jouit, *dit-on*, d'une salubrité plus grande que les autres points du centre Amérique, privilége qu'elle doit autant à la propreté qui y règne, qu'à la nature du sol. Elle est pourtant loin d'être exempte de maladies ; sans parler des influences climatériques qu'elle partage avec les autres points du littoral, le voisinage de l'*estero* l'expose à des émanations délétères. Sur la rive opposée à la ville, au N. et au N. O., s'étendent des terres basses, noyées dans la saison des pluies, couvertes de palétuviers. Aussi, les brises de N. O., heureusement rares, soufflent-elles la mort sur les habitants, qui ne les voient régner qu'avec terreur. Grâce à leur éloignement et à leur position, les navires de guerre échappent à peu près à l'influence de ce foyer d'infection, dont ils ne sont séparés que par la presqu'île sur laquelle est construite Punta-Arenas. L'eau potable, fournie par des puits, suffit à peine aux besoins des habitants ; elle est, du reste, assez mauvaise. Les navires de guerre font leur eau soit dans une rivière située au N. O. de l'estero, soit dans la baie *Heradura; la Constantine* avait choisi ce dernier point. L'eau y est de bonne qualité, à la condition de la prendre assez loin du rivage, car, à marée haute, la mer communique avec l'aiguade.

Météorologie. — Voici quelques données recueillies pendant le séjour de la corvette *la Constantine* sur cette rade :

DU 2 AU 22 JUIN	TEMPÉRATURE DE L'AIR	TEMPÉRATURE DE LA MER	DU 21 AU 31 JUILLET	TEMPÉRATURE DE L'AIR	TEMPÉRATURE DE LA MER
4 h. du matin	27°,5	28°	4 h. du matin.	26°	26°,8
10 h. id.	27°,5	28°,5	10 h. id.	27°,5	27°
1 h. du soir.	29°,5	29°	1 h. du soir. .	28°	27°,5
4 h. id.	28°,7	28°,6	4 h. id.	28°	27°,5
10 h. id.	27°,5	28°	10 h. id.	26°	27°,5

La température maximum a été 30° ; la température minimum, 24° ; exposé au soleil, le thermomètre est monté à 46 degrés.

La température moyenne de l'air a été de 27° 5.

Celle de la mer (à la surface) a été de 27°,9.

Le baromètre est demeuré à peu près invariable entre 756 et 758; ses oscillations diurnes n'ont jamais dépassé 2 millimètres.

L'humidité a toujours été extrême; il ne s'est pas passé un seul jour sans pluie jusqu'à la fin de juillet, époque à laquelle on peut jouir de quelques belles journées. Des orages, accompagnés de grains violents, se forment ordinairement dans la soirée, d'abord faibles et de peu de durée, au commencement de la mauvaise saison, ces orages ou *chubascos* deviennent de plus en plus fréquents, à une période plus avancée de l'hivernage; ils commencent dans l'après-midi et s'accompagnent de vents impétueux, très-irréguliers et des pluies torrentielles.

Les matinées sont presque toujours assez belles, même pendant la saison de pluies.

Du 2 au 22 juin, les vents ont soufflé le plus souvent du S. E. au S. O.

Du 21 au 31 juillet, il y a eu des calmes fréquents, des brises folles, et parfois des vents de S. et S. O. assez frais.

Saisons. — On distingue deux hivers à Punta-Arenas : la saison sèche ou *verano*, du mois de novembre au milieu de mai; la saison humide ou *invierno*, comprend le reste de l'année; il n'est pas rare de voir les pluies commencer en avril; c'est du reste une règle à peu près constante que l'hiver commence plus tôt dans le sud que dans le nord, au centre Amérique.

Ces deux saisons, si distinctes qu'elles soient, ne durent cependant point sans interruption; il y a, dit-on, un petit hivernage dans la saison sèche, pendant une période de vingt à trente jours; de même, dans la saison humide, s'observe une sorte d'été intermédiaire ou *veranito*, du 15 juin au 15 juillet.

Tandis que la saison sèche est marquée par des brises du large, pendant le jour, et par des brises de terre, pendant la nuit, la saison humide est, au contraire, caractérisée (vers le temps du veranito), par des brises irrégulières, des calmes, des orages et des pluies abondantes.

Maladies propres au pays. — Les *fièvres de marais* règnent en permanence à Punta-Arenas; elles deviennent surtout fréquentes pendant l'hivernage et y prennent parfois le caractère pernicieux. Il paraît pourtant que cette forme grave s'observe plus rarement qu'en une foule d'autres points du centre Améri-

que. On voit, à terre, beaucoup de constitutions cachectiques portant manifestement l'empreinte du miasme paludéen.

La *fièvre rémittente bilieuse* semble y avoir été observée assez souvent et y avoir été parfois confondue avec la fièvre jaune. Il est difficile, dans une ville aussi longtemps privée de médecins, de savoir si cette affection y a réellement sévi. Tous les renseignements pris portent à le croire.

La *fièvre typhoïde* y a quelquefois été observée à l'état épidémique ; y a-t-il eu, oui ou non, confusion avec quelques autres fièvres, et notamment avec la fièvre jaune? Ce point mérite d'être étudié.

Le *choléra* n'aurait jamais fait d'apparition à Punta-Arenas.

La *dysenterie* s'y observe assez souvent, mais presque jamais dans la forme aiguë, elle succède fréquemment à l'empoisonnement marécageux, et guérit assez vite, lorsque le malade abandonne le littoral. Il n'est pas rare de voir l'hépatite compliquer la dysenterie.

La *syphilis* est rare ; parmi les maladies cutanées qu'on observe en assez grand nombre, on doit citer l'*éléphantiasis des Arabes* et le *pian*. (Duplouy, *Constantine*.)

État de Nicaragua. — *Baie de Salinas.* — La baie de Salinas, située 11° 2′ lat. N., et par 87° 54′ long. O. est admirablement placée pour devenir le centre d'un mouvement commercial important le jour où un canal reliera les deux Océans. Elle n'a pas moins de cinq milles et demi d'étendue, de l'O. à l'E. et de quatre milles, du N. au S. Cette rade magnifique, abritée contre les vents du S. par les terres qui la séparent de la baie Thomas, est constamment balayée par des brises de N. E. et d'E. N. E. qui tempèrent la chaleur des jours.

Saisons. — *Météorologie.* — Ici, comme sur les autres points de la côte, on observe une saison sèche et une saison humide dont les limites sont à peu près les mêmes que celle de Punta-Arenas. C'est pendant la saison humide que *la Constantine* y est restée quelques jours au mouillage pour faire l'hydrographie de la baie ; un fait a été remarqué pendant cette courte période qui correspond à peu près au *veranito*, les orages ou *chubascos* donnent peu de pluie en rade ; les grains semblent fixés par les mornes élevés qui encadrent la baie ; on voyait souvent les terres du N. noyées dans la pluie alors qu'il ne tombait pas une goutte d'eau à bord.

La plus haute température notée à bord de *la Constantine*, a été de 30° centigrade. La plus faible, de 22°, la température moyenne, pendant son séjour, a été de 27°.

Les oscillations barométriques toujours peu étendues, ont été comprises entre 756 et 759, et ont offert une très-grande régularité.

Topographie. — L'aspect de la côte est riant; partout l'œil se repose sur une double ceinture de mornes couverts d'une végétation luxuriante et découvre dans l'intérieur les sommets des montagnes élevées qui les dominent; entre les mornes, serpentent de nombreux cours d'eau qui, presque desséchés à marée basse, peuvent, à mer haute, être navigables pour les embarcations. Ces sortes d'*esteros*, gonflées par les eaux de la mer, débordent sur les terres basses adjacentes et y versent, en abondance, des sables et des débris organiques. C'est à leurs atterrissements successifs qu'il faut attribuer la formation des terrains plats d'alluvions qui s'étendent dans l'est de la baie.

Il est difficile de faire de bonne eau, à moins de remonter assez haut les *esteros ;* on trouve sur la côte sud, près la pointe *Sacate*, une sorte d'aiguade qui n'est, en réalité, qu'un réservoir d'eaux pluviales. L'eau est stagnante, d'un goût désagréable, et contient une notable proportion de matières organiques ; elle n'est bonne que pour le lavage du linge.

Ilot Salinas. — A un mille et demi de la côte S. de la baie, et à trois milles de la côte E., se trouve une petite île très-élevée et presque partout bordée de rochers à pic. On voit, dans la partie E., une petite plage et un massif de verdure, où on pourrait, au besoin, établir quelques barraques pour des malades. Un navire de guerre, atteint, dans ces parages, de fièvres épidémiques graves, trouverait dans la rade de Salinas un point de relâche bien préférable à tous les autres mouillages du centre Amérique; l'étendue de la baie lui permettrait de mouiller très-loin des terres basses de l'Est, et il pourrait isoler ses malades du reste de l'équipage, en les installant provisoirement sur l'îlot.

Saint-Jean de Nicaragua. — C'est de tous les points de la côte celui qui nous paraît le plus insalubre.

Saint-Jean est en effet un port étroit, resserré entre deux pointes élevées, dominé en arrière, par de hautes collines. A gauche de la ville est un vaste marais ; au-dessus d'elle, un en-

foncement de terrain où les eaux pluviales s'accumulent sans avoir d'écoulement facile.

La brise du large et celle de terre, arrêtées par les élévations voisines, peuvent se faire sentir au mouillage, mais nullement dans la ville.

Aussi, la chaleur et les autres causes que nous avons signalées, rendent-elles son séjour malsain. On remarque du reste à Saint-Jean un signe caractéristique de l'existence de la fièvre intermittente. C'est l'aspect chétif des enfants, et principalement des enfants blancs ou issus de blancs. Leur ventre devient énorme, relativement à leur petite taille, par le développement du foie et de la rate, et ils se renversent en arrière pour faire contre-poids à la pesanteur des viscères abdomineux.

Realejo. — Realejo est située par 12° 29′ 50″ lat. N. et par 89° 26′ 52″, long. O, à 12 lieues de la ville de Léon. C'est plutôt un *pueblo* qu'une ville; on n'y compte guère plus de 4 à 500 habitants.

Son peu d'importance et son éloignement du mouillage rendent les relations très-rares avec ce point. Les affaires officielles se traitent surtout à *Chinandega*, dans l'intérieur.

Les navires de guerre mouillent à l'embouchure de l'*estero*, sur l'une des branches duquel est construit Realejo à 7 milles environ dans l'intérieur. La rade est belle; elle est fermée par des îles bordées de rochers et de plages sablonneuses.

Ce mouillage est bien préférable, au point de vue hygiénique, à celui que prennent les petits navires de commerce dans l'estero même. Les deux rives du bras de mer sont couvertes de mangliers dont les racines entrelacées forment un lacis impénétrable; des myriades de crustacés et de reptiles vivent et meurent sur ces bords fangeux qui, découvrant à marée basse, produisent des émanations très-dangereuses sous un climat brûlant. Il serait imprudent de faire accomplir de longues corvées d'embarcation dans l'estero; heureusement elles sont rarement nécessaires. La Punta de Icaco, aujourd'hui Corintho, avec laquelle ont lieu presque toutes les communications de la rade, est située tout à fait à l'entrée de l'estero, et n'offre pas de conditions insalubres.

Les caractères des saisons sont les mêmes qu'à Punta-Arenas, à cette différence près que la saison humide y commence un peu plus tard. Tout ce que nous avons dit de Punta-Arenas, à

propos des vents dominants, des orages, etc., est parfaitement applicable à ce mouillage. (Duplouy, *Constantine*.)

État de San-Salvador. — *L'Union.* — Est située au fond d'une baie profonde, abritée à l'E. par des îles basses, et dans l'O. par le volcan d'Amapola, dont la hauteur est à 1,200 mètres. La ville est bâtie au pied du versant le moins abrupte de la montagne. Les ressources en fruits sont très-limitées. Les marées sont très-fortes dans la baie, et laissent à découvert de vastes plages de vases. Dans la belle saison, qui dure de décembre à la fin d'avril, tout le pays est sec, les vents du large et de terre soufflent régulièrement à l'époque de la nouvelle et de la pleine lune, il survient parfois des vents du N. extrêmement violents, qui rendent la communication vers la terre très-difficile. Ces vents soufflent de terre et s'étendent assez loin au large. Ils sont très-secs et font baisser la température. Pendant l'hivernage, les orages sont fréquents, les pluies torrentielles, les vents soufflent du S. O. Cette saison est l'époque des hivers. L'eau manque dans la ville. Les marins doivent la faire à la pointe Chiquiri, située à 7 milles de la ville, à l'entrée de la rade. L'eau se fait à un grand ruisseau qui coule sur le penchant du volcan, ce ruisseau circule au milieu d'une forêt et entraîne une grande quantité de détritus végétaux. (Desperriers, *Galathée*.)

Amapola. — Amapola, le seul village de l'*île du Tigre*, jouit d'un climat très-salubre, quoique bâti sur les bords d'une rivière ; mais cette localité est à l'abri des influences fâcheuses de cette position, grâce à deux promontoires qui s'avancent très-loin, et qui empêchent les vases de se déposer dans son anse. Aussi, sa grève est-elle entièrement composée d'un sable fin, formé par des coquilles brisées, et ce n'est qu'à une assez grande distance dans la baie que l'on trouve les dépôts qui doivent leur existence aux détritus de toutes espèces charriés par la rivière ; de plus, l'île est journellement balayée par des brises du large, généralement très-fraîches.

Au nord de Fonseca jusqu'à Guatemala, la configuration de la côte est complétement différente de ce qu'elle est depuis l'entrée du golfe de Panama ; la plage basse, droite, sablonneuse, battue par un ressac continuel, n'offre pas une anse, pas une crique même pour abriter un canot ; elle n'est qu'une suite d'*esteros* (lagunes) formés par des cours d'eau dont les embouchures

sont barrées par les dunes de sable qu'une mer énorme accumule d'année en année. Les navires mouillent en pleine côte; les communications avec la terre sont rendues très-difficiles et souvent dangereuses par l'existence d'une barre très-forte assez semblable à celle qui règne sur la côte du Sénégal. En arrière, se voient les pics volcaniques de la chaîne centrale. (COUFFON, *Sérieuse.*)

État de Guatemala. — *Acajutla.* — A Acajulta, quelques maisons sont construites en pierre et en bois; en général elles sont mieux entendues que celles d'Istapa. La population y est décimée, tous les ans, par les fièvres intermittentes, les dysenteries, quelquefois par le choléra; les affections de foie, la fièvre typhoïde, sans parler des diverses espèces d'affections de poitrine, qui y sont très-fréquentes; on rencontre souvent ces dernières à l'état chronique. Dans une semaine, au mois de février, huit personnes ont succombé à la fièvre (*calentura*); et pourtant, la mauvaise saison ne commence que vers le 15 mars!

Dans ces localités, les habitants considèrent les brises de terre comme malsaines, et disent que lorsqu'elles durent quelques jours, elles donnent lieu à des céphalalgies très-fatiguantes qui sont les débuts de la fièvre, si la brise du large ne s'établit pas bientôt. Cette influence des brises de terre ne serait-elle pas due à la présence de l'Isaleo, volcan en activité, situé à peine à quelques milles au vent d'Acajutla, et d'une élévation considérable, 2,958 mètres.

L'eau y est excellente; elle s'y fait très-rapidement et avec la plus grande facilité, le réservoir existant dans le sable même de la plage.

Le nouveau port d'Acajutla paraît devoir être plus salubre que l'ancien qui est avoisiné par un cours d'eau assez considérable, dont l'embouchure est endiguée par le sable de la mer, et garnie de nombreux palétuviers. Le point de la côte où est fixé le nouveau port est assez élevée, et succède aux plages basses qui bordent le rivage de la mer dans l'état de Guatemala. C'est sur cette côte qu'apparaît, au loin, une colline couverte des arbres qui produisent le baume improprement appelé baume du Pérou (*Myroxylum Peruiferum*). (GRAS, *Brillante.*)

Istapa. — Cette localité n'est qu'un *pueblo*, dont le séjour est fort insalubre. En effet, les quelques cases qui forment le village d'Istapa sont bâties sur une langue de terre entourée

par deux bras de rivière ; elles sont construites en bambous et ne mettent guère à l'abri que du soleil ; les lits ne sont autre chose qu'une natte soutenue sur quatre pieux avec une couverture de coton et une moustiquaire. Aussi les malades sont-ils nombreux dans cette population ; les maladies dominantes sont les affections des poumons, du foie, la dysenterie, les fièvres intermittentes ou pseudo-continues avec une tendance à la perniciosité. (GRAS, *Brillante.*)

Mexique. — La côte occidentale du Mexique offre, avec celle du centre Amérique, à laquelle elle fait suite, une grande analogie sous le rapport de la température, de la disposition géologique et des affections endémiques. On y reconnaît aussi deux saisons : la saison sèche, fort courte, qui dure du mois d'octobre au commencement de février, et la mauvaise saison, chaude et pluvieuse, qui comprend le reste de l'année. L'hiver est aussi marqué par des orages quotidiens, tout à fait semblables à ceux du centre Amérique, mais qui portent le nom de *cordonazos.* (COUFFON, *Sérieuse.*)

Acapulco. — Acapulco, jadis point d'arrivée des galions espagnols, port aujourd'hui très-négligé, est situé par 16° 50′ lat. N. et 102° 9′ 33″ long. O. La rade, seulement ouverte au S., est fermée de toutes parts. Une bande de terre de niveau avec la mer, assez étroite et sur laquelle se présentent quelques flaques d'eau saumâtre qui assèchent en partie pendant la saison chaude, la borde dans toute la partie N. et N. E. Elle est en général dominée par de hautes montagnes laissant à la brise d'O., qui souffle pendant le jour, un accès très-difficile et représente un bassin creux, une espèce d'entonnoir, dans lequel règne une chaleur toujours ardente ; les pluies y sont, dit-on, très-abondantes pendant la saison de l'hivernage. La fièvre intermittente, avec ses suites, paraît être la maladie la plus commune, aggravée encore par la misère et l'incurie des habitants. (A. DELIOUX, *Duguay-Trouin.*)

San-Blas (21° lat. N.). — Cette ville est déjà désertée par ses habitants dès le 20 décembre. Ils se retirent à *Tepic*, petite ville située à environ quatre lieues à l'est de San-Blas ; ils viennent y chercher un asile pendant la saison des maladies. Tepic est situé à une hauteur de 3,000 pieds au-dessus du niveau de la mer ; malgré cette élévation, cette ville ne jouit pas d'une salubrité excessive, vu sa proximité d'un lac. Le point qui réunit

le mieux toutes les conditions désirables de salubrité est *Xalisco*, ville située à un mille de San-Blas, au pied du mont Saint-Juan, qui s'élève à une hauteur de 6,000 pieds.

Mazatlan. — Mazatlan, d'origine très-récente, est une des principales villes maritimes du Mexique, sur le Pacifique. Il y a environ trente années que cette ville a commencé à s'élever sur une presqu'île ; elle compte aujourd'hui de douze à quinze mille habitants. Si la guerre civile n'était venue mettre obstacle à son agrandissement, nul doute que Mazatlan ne fût devenu un des ports de commerce les plus fréquentés des côtes du Pacifique. De là, en effet, on peut tirer tous les produits importants du Mexique, principalement les métaux, les bois de teinture, qui forment la branche la plus productive du commerce de ce port.

La ville est baignée au nord-ouest par la mer, qui vient briser sur sa plage, en formant une barre impraticable, dès que la mer est un peu houleuse. Des îlots, qui s'avancent vers le sud-ouest, séparent cette plage de la rade, où la mer, moins forte, est cependant souvent houleuse, même dans la belle saison. Vers le fond de la baie, est le port de commerce, bien abrité des vents du nord au nord-ouest de la saison sèche, mais ce port ne peut recevoir, vu son peu de profondeur, que des navires de petite dimension. Enfin, dans l'est se trouve un *estero* communiquant avec la rade à la haute mer et dont l'entrée est interdite, par la présence d'une barre, même aux plus petits navires. La ville se trouve placée à l'extrémité des grandes plaines, qui s'étendent du pied des montagnes jusqu'à la mer. Dans le nord se trouvent de vastes lagunes, situées parallèlement à la côte, qui sont pour la ville une cause incessante d'insalubrité.

Les vents régnants de la saison sèche passent sur la ville, après s'être chargés de miasmes produits par ces grands réservoirs d'eau croupissante. Ce sont là certes les plus mauvaises conditions hygiéniques auxquelles une ville puisse être condamnée par la mauvaise disposition des lieux ; cependant, s'il faut en croire les quelques personnes que nous avons pu consulter sur la salubrité générale de la ville, ces causes n'auraient pas une influence aussi fâcheuse qu'on serait tenté de le supposer tout d'abord.

Deux saisons distinctes règnent à Mazatlan. L'une, la saison

sèche, la plus favorable, commence en janvier et se termine en juillet. Deux mois seulement jouissent d'une salubrité relative : ce sont mai et juin ; à cette époque la chaleur est excessive (36° et 38° cent.).

L'autre, la saison des pluies, qui est celle de la plus grande fréquence des maladies, commence à juillet et finit à janvier. C'est pendant cette dernière saison que la rade devient dangereuse ; les vents, soufflant alors de la partie S., la laissent sans abri. Aussi, cite-t-on des désastres survenus à la suite de ces ouragans, nommés dans le pays *cordonazos*, qui n'apparaissent heureusement que tous les cinq ou six ans.

La population de Mazatlan trouve en temps ordinaire, des approvisionnements de vivres en grande quantité dans les campagnes environnantes. On s'y procure facilement les bœufs, les moutons, les porcs. Le gibier s'y trouve en grande abondance : le chevreuil, le lièvre, le faisan, le canard sauvage paraissent journellement sur le marché. Enfin, l'on rencontre, non loin de la ville, la tortue et le tatou.

Les habitants de Mazatlan ne boivent que de l'eau de pluie recueillie dans des citernes pendant la saison pluvieuse ; il existe bien quelques puits qu'alimentent des sources d'eau potable, mais sous ce rapport la ville est peu favorisée.

Mazatlan est une ville régulièrement bâtie, avec de larges rues, des maisons en pierre n'ayant, pour la plupart, que le rez-de-chaussée ou un étage ; presque toutes possèdent une vaste cour intérieure, souvent transformée en jardin. Sous le rapport de sa construction, la ville se trouve dans les meilleures conditions hygiéniques.

La température, à l'époque du séjour de *la Mégère*, n'a pas dépassé en moyenne 24° centigr. au moment le plus chaud de la journée, mais les chaleurs de juillet, août et septembre, y sont assez élevées, puisqu'on compte, dit-on, une moyenne de 30° centigrade.

Les maladies régnantes dans ce pays sont les fièvres intermittentes, les fièvres pernicieuses, l'hépatite, la dysenterie. Les premières sont assez fréquentes, et doivent probablement leur origine aux lagunes et à l'*estero*, qui avoisinent la ville. Quant à la fréquence et à la forme des accès pernicieux, nous n'avons pu avoir que des renseignements trop insuffisants pour nous en former une idée exacte. Il en est de même pour les

dysenteries et les hépatites qui règnent dans la saison des pluies. (H. Rulland, *Mégère*.)

Guaymas. — Cette ville bâtie sur un terrain très-sec, entourée de hautes montagnes rougeâtres d'une complète aridité, se trouve comme perdue dans un des mille accidents de terrain qui découpent sa rade, et présente des conditions de salubrité bien supérieures à celles des autres ports de la côte du Mexique. Les pluies qui tombent fréquemment dans le golfe et même dans l'intérieur de la province de Sonora, pendant l'hivernage (de la mi-juillet à novembre) n'atteignent presque jamais Guaymas, et malgré des chaleurs excessives, on n'y a pas à redouter les fièvres qui désolent *San-Blas* et *Mazatlan;* c'est qu'ici manquent les éléments primordiaux essentiels de la maladie, le sol, les eaux et la végétation. (Lagarde, *Obligado*.)

Californie. — *San-Francisco*. — La Californie, nouvellement découverte, on pourrait le dire, à cause du retentissement qu'eut dans le monde entier la rencontre de l'or dans ses montagnes, est un des pays les plus salubres de la terre. Elle jouit d'un climat tempéré, délicieux, dans les plaines ; le climat ne devient froid que sur les croupes de la Sierra, mais ces hauteurs sont inhabitées ; ce n'est qu'au-dessous de ces plateaux que l'homme vit et travaille.

Les saisons, en Californie, sont réduites à deux, au moins sur les bords de la côte. Les mois de novembre, décembre, janvier, février et une partie de mars, formeraient l'hiver, si l'on veut, mais cet hiver est bien loin d'amener après lui le triste cortége qui accompagne la même saison en France.

L'hiver, en Californie, c'est le temps doux, sans grands vents, sans grandes pluies, c'est le moment le plus agréable de l'année. Les sept autres mois formeraient l'été. Dans cette saison, il ne pleut plus ; la chaleur est plus intense, le vent du large devient plus fort ; il se lève vers dix heures du matin et tombe vers cinq ou six heures du soir ; les orages, les grandes perturbations atmosphériques sont très-rares en toutes saisons.

Les nuits sont toujours magnifiques. La limpidité de l'atmosphère est telle que les artistes photographes lui attribuent la beauté sans égale des épreuves qu'ils y obtiennent.

C'est au vent du large qui souffle sur la côte de Californie, qu'il faut attribuer la salubrité de San-Francisco. Le choléra et la fièvre jaune, importés à différentes reprises de Panama par

les nombreux paquebots qui desservent ces deux ports, n'ont jamais pu s'y acclimater. Les malades qui pouvaient atteindre San-Francisco guérissaient presque toujours au bout de quelque temps de séjour dans cette ville.

Cependant, San-Francisco est loin de réunir les conditions hygiéniques indispensables à un grand centre de population. En effet, bâtie en partie sur pilotis, en partie sur des dunes sablonneuses, avoisinée par des marais, cette ville ne possède ni égouts, ni fontaines, ni aucun système d'eaux courantes. Aucun soin de propreté n'est pris dans ses rues planchéiées et crevassées. Les immondices, les eaux mobilières, ces mille choses sans nom, rebut d'une ville populeuse, tout est jeté et reste sur la voie publique. Les mouvements de terrain, qui, presque partout, amènent des fièvres de diverse nature, sont inoffensifs à San-Francisco, où l'on voit, chaque jour, des collines jetées dans la plaine sans la moindre altération de la santé publique.

La rade de San-Francisco, peu abritée du vent du large, est sûre au point de vue nautique, mais, sous le rapport hygiénique, elle n'est pas aussi bien partagée que la ville. Les courants de marée y sont très-forts, et, soit le matin, soit le soir, tiennent chaque jour les navires exposés, en travers, au vent très-vif qui vient du large. Cette disposition fâcheuse cause de nombreuses affections des organes pulmonaires parmi les équipages qui y sont soumis pendant la saison d'été. La chemise de toile du matelot achevant un exercice qui l'a mis en moiteur, le protége mal contre la brise fraîche qui entre par les sabords. De là, proviennent les répercussions brusques de la transpiration, et leurs conséquences ordinairement très-graves.

Les rosées sont rares à San-Francisco; on les observe dans la saison d'été durant les nuits, après les jours de calme ou de petite brise d'O. La pluie est également très-rare; elle accompagne ordinairement les vents d'E. et de N. E.; elle cesse dès que la brise passe au S.-E. ou à l'O. Les mois les plus pluvieux sont février et mars. D'habitude, la pluie dure un jour ou deux, au plus; puis, le vent d'ouest vient rasséréner l'atmosphère; elle est plus fréquente la nuit que le jour.

Le vent régulier de l'ouest est limité à la côte; il ne s'étend pas dans les terres. On prétend que sur la rive E. de la rade, on ne sent pas le vent qui souffle, quelquefois à deux ris, sur la

rive O., quoique la distance qui sépare ces deux rives soit à peine de deux lieues.

Les plaines de l'intérieur de la Californie sont très-chaudes, peu aérées, peu arrosées. Le manque d'eau se fait aussi sentir aux mines, et, bien souvent, il arrive que des placers productifs sont abandonnés faute de moyens de lavage.

Le marché de San-Francisco est le mieux approvisionné de tous ceux de l'océan Pacifique. Aucun port, à l'exception de Sidney (Australie), ne peut offrir autant de ressources à un navire ou à une escadre. Il est très-facile d'établir des malades à terre. La ville ayant un très-grand développement sur la rade, on trouve aisément à y louer, à peu de distance du navire, pour le nombre de jours que l'on veut, une ou plusieurs maisons que l'on transforme en hôpital, avec la plus grande promptitude. Trente-six heures après son arrivée au mouillage, *l'Alceste*, avec ses seuls moyens, a pu mettre à terre 70 malades, avec le médecin, les infirmiers et tout le matériel nécessaire pour les soigner et les nourrir.

La ville de San-Francisco possède quelques établissements hospitaliers appartenant, soit à l'Union Américaine, soit à l'État de Californie[1]. Le service est fait régulièrement dans ces hôpitaux, qui sont desservis par les praticiens les plus renommés de la ville. La population française, très-nombreuse en Californie, possède un hôpital particulier dont les frais sont couverts par des redevances mensuelles. Les officiers et les matelots peuvent y être admis au prix de 6 et de 3 dollars, par jour.

Tous les mois, des relevés des entrants, des sortants et des morts de chacun de ces établissements sont publiés par la presse. En compulsant ces documents, on remarque que les affections dominantes sont celles des organes respiratoires, soit à l'état aigu, soit à l'état chronique. Puis, viennent, par ordre de fréquence, les affections cérébrales, celles des voies digestives, le rhumatisme, le scorbut, les affections de l'œil et de ses enveloppes, et enfin les fièvres intermittentes. La raison de la fréquence de chacune de ces affections trouve son explication, soit dans la climatologie de San-Francisco, soit dans la constitution même de sa population commerçante, active et livrée, en même temps, à tous les excès qu'entraîne l'abondance du numéraire.

Il n'existe, à San Francisco, aucune police préventive au sujet

[1] Voyez *Arch. de méd. navale*, T. II, p. 170.

de la syphilis chez les filles publiques ; aussi les affections vénériennes y sont-elles nombreuses et très-graves. La syphilis et les affections qui en découlent, alimentent, pour les deux tiers, la clientèle des médecins de San-Francisco. (Quémar, *Alceste.*)

N'ayant à notre disposition, pour le moment, aucun renseignement sur les localités de la partie du littoral qui s'étend depuis San-Francisco jusqu'aux possessions Russes en Amérique, nous passons aux documents relatifs aux îles Aléoutiennes.

(*A continuer.*)

NOUVEAUX DOCUMENTS

CONCERNANT

L'ÉTIOLOGIE SATURNINE DE LA COLIQUE SÈCHE

DES PAYS CHAUDS

INDIQUANT LES RÉSULTATS OBTENUS PAR L'APPLICATION AU SERVICE DE LA FLOTTE DES MESURES HYGIÉNIQUES ORDONNÉES PAR LE MINISTRE DE LA MARINE.

PAR M. A. LEFÈVRE

DIRECTEUR DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE EN RETRAITE, COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR.

Suite [1].

Stations des mers du Sud, du Brésil et de la Plata. — Les renseignements émanant de ces diverses stations sont peu nombreux ; ils constatent cependant, quelle que soit la position géographique des lieux de la zone torride où l'on a fait des observations, que nulle part on n'y a observé la colique sèche à terre comme endémie, ou s'y développant sous la forme épidémique. Sur les navires appelés à stationner, on ne l'a plus vu apparaître, comme en 1840, à la Nouvelle-Zélande, à bord de la corvette *l'Aube*, qui était pourvue de la première cuisine distillatoire mise en service dans la marine, et successivement, sur les avisos à vapeur *le Gassendi*, *le Cocyte*, *le Duroc*, sur la corvette *l'Embuscade*, où fonctionnèrent des appareils semblables, ou, comme en 1840, sur le brick *le Cerf*, et plus tard, sur les transports *la Danaé*, *la Meurthe* et sur la frégate *la Syrène*, où des charniers munis de siphons en plomb ou en fer-blanc plombifère, déterminèrent des accidents multipliés d'in-

[1] Voir *Archives de médecine navale*, tome II, p. 302.

toxication saturnine, qu'on qualifia cependant de *coliques végétales*, *coliques sèches*.

Comme en Chine et en Cochinchine, on n'observe plus que des cas isolés, accidentels de cette maladie provenant de causes dont l'action est limitée à un personnel peu nombreux.

M. le docteur Proust, chirurgien de 1re classe, chargé du service médical à la Nouvelle-Calédonie, a recueilli plusieurs observations de prétendues coliques sèches. Outre le liséré bleu des gencives décelant leur véritable nature, il est parvenu à préciser leur cause, soit par l'analyse des boissons acides que les malades préparaient intempestivement dans des vases en étain ou autres contenant du plomb, soit par les matières plombiques dont ils se servaient dans leurs travaux habituels.

Au mois de mars 1863, M. le docteur Béguin, chirurgien-major de la corvette à voiles *la Bayonnaise*, arrivant de la station des côtes occidentales d'Amérique, où il avait séjourné près de trois ans, m'a fait connaître dans son rapport de campagne que, pendant son absence, il avait observé six cas de coliques dites sèches parmi l'équipage. Deux étaient des récidives d'anciennes affections contractées dans des voyages antérieurs. L'un fut rapidement mortel, celui du maître d'équipage. Dès son arrivée sur la corvette, cet homme présentait les symptômes de l'action d'un poison saturnin : son facies était livide, sa voix un peu cassée ; le liséré de Burton était prononcé. Il se plaignait d'éprouver constamment des douleurs dans les jambes et dans les muscles du thorax. Le navire étant sur la rade de Panama, sous l'action d'une température très-élevée, les accidents les plus graves de l'intoxication plombique se succédèrent rapidement : douleurs abdominales atroces, constipation opiniâtre, agitation continuelle, cris déchirants, douleurs testiculaires vives, dyspnée, hallucinations, délire, mort.

Les quatre autres cas se produisirent au mois de juin 1862 pendant que la corvette était à Mazatlan, sur la côte occidentale du Mexique. Le premier fut celui d'un matelot en traitement à l'hôpital du bord pour une otorrhée. Cet homme avala, par mégarde, l'eau blanche contenue dans un gobelet placé près de son pot à tisane. Le deuxième et le troisième atteignirent des hommes également à l'hôpital du bord, qui buvaient des limonades acides préparées dans les pintes en étain du bord et usaient d'aliments vinaigrés déposés dans des écuelles du même alliage.

Le premier éprouva les symptômes d'un empoisonnement aigu, c'est-à-dire des coliques violentes qui cédèrent assez vite. Les deux autres accusèrent les symptômes propres à l'empoisonnement lent par le plomb, et eurent de nombreuses récidives de leur mal. Le quatrième cas atteignit un caporal d'armes ayant longtemps servi sur les pénitenciers de la Guyane. On ne parvint pas à préciser la cause de sa maladie; mais sur lui, comme sur les trois autres hommes, la présence du liséré bleu des gencives ne laissa aucun doute que l'influence d'une même cause, le plomb, n'eût présidé à son développement.

Pour n'avoir pas d'incertitude sur la cause saturnine de la colique qui atteignit les sujets de la deuxième et de la troisième observation, M. Béguin fit, avec son second chirurgien, quelques expériences qui leur démontrèrent la facilité avec laquelle les gobelets, les pintes et les écuelles en étain s'altéraient au contact des matières acides, et abandonnaient du plomb à celles qui subissent leur contact. Pour prévenir le retour de pareils accidents, qui furent portés à la connaissance de M. l'amiral Larrieu, commandant la division, on obtint de faire remplacer les vases suspects par des assiettes en porcelaine et par des verres ordinaires, que fournit une prise Mexicaine, et on retira les plus heureux résultats de cette réforme.

M. Béguin fut d'autant mieux convaincu de la valeur diagnostique du liséré des gencives, qu'il remarqua sa présence sur la plupart des hommes de l'équipage; sur ceux n'ayant jamais souffert du scorbut, jamais éprouvé de coliques sèches, naviguant pour la première fois. Il constata qu'il était tantôt complet, tantôt incomplet, quelquefois borné à un simple pointillé, et que les officiers, les élèves et tout le personnel attaché à leurs tables en étaient exempts; afin de se rendre compte de ce phénomène, il se rappela qu'au moment du départ de Cherbourg, M. Besnou, chef du service pharmaceutique dans ce port, chargé de l'examen des cuisines distillatoires, avait établi dans son rapport sur celle de la corvette *la Bayonnaise*, « que l'étamage « avait été fait avec un alliage dont la pureté ne lui semblait « pas satisfaisante. L'eau fournie par la distillation étant enta- « chée d'une certaine quantité de cuivre et de plomb. »

Il concluait « qu'en présence de ces faits bien établis, on « pouvait craindre que l'usage prolongé de cette eau ne devînt « à la longue préjudiciable à l'état sanitaire de l'équipage, et

« qu'il pensait qu'il était prudent de démonter l'appareil pour « le soumettre à un nouvel étamage à l'étain fin. »

La corvette prit la mer sans qu'on eût pu faire cette opération, et sans que rien eût été changé à l'étamage de la cuisine. On décida alors que l'eau distillée ne serait pas distribuée comme boisson ; mais jusqu'au mois de novembre 1862, elle servit à la cuisson des aliments de l'équipage. Les cuisines du commandant, des officiers, des aspirants et des maîtres, furent seules exceptées de cette mesure, et l'événement prouva que les personnes qui faisaient partie de ces tables, ainsi que leurs domestiques, n'offrirent aucune trace du liséré qui se montrait à des degrés divers sur tous les autres. Ce liséré n'a donc d'autre signification, comme on l'a souvent établi, que d'indiquer la pénétration du plomb dans l'économie ; il peut se développer en dehors des autres accidents de l'intoxication plombique, dont il est souvent le signe précurseur, mais ceux-ci peuvent exister sans qu'il se soit montré.

Les faits rapportés par M. Béguin confirment de nouveau le soin qu'on doit mettre dans la recherche des causes de la colique sèche et l'utilité des mesures hygiéniques destinées à en prévenir le développement.

C'est par le chirurgien-major de la canonnière *la Fulminante*, appartenant à la station de la Plata, que j'ai eu les premiers renseignements sur l'étrange épidémie dont j'ai publié un historique dans les nos 49 et 50 de la *Gazette médicale de Paris*, 1861. Cette épidémie offrit tous les caractères des maladies de plomb ou de la colique sèche des pays chauds ; elle s'était développée dans la Méditerranée sur un navire de commerce sarde, *la Dominga;* elle cessa lorsque ce navire fut entré dans la zone équatoriale.

Station des côtes occidentales d'Afrique, Sénégal, Gabon. — J'ai réservé avec intention pour la fin de ce mémoire l'exposé des faits qui se sont produits dans cette station depuis la publication de mon premier travail sur la colique sèche. La côte occidentale d'Afrique, le Sénégal, et plus particulièrement le Gabon, ont été signalés comme étant le théâtre le plus habituel du développement de cette maladie, par les médecins qui s'en étaient occupés avant moi. C'est sur leur témoignage, et sur les faits observés par eux, de 1846 à 1852, à bord des navires composant la station navale française, qu'était fondée cette

croyance universellement partagée par les médecins de la marine, à l'époque où j'ai commencé mes recherches. Il importait donc de vérifier d'abord si les assertions contradictoires à l'endémicité de cette maladie sur le littoral torride de la côte d'Afrique, émises successivement par MM. Jubiot, Gouin, Beaujean, Ricard, Lajoux, Legrain, qui tous avaient occupé les divers postes établis sur cette côte, étaient exactes, et, si, loin d'être fréquente dans ces établissements, la colique sèche n'y était pas, au contraire, très-rarement observée[1].

[1] M. Petit, médecin en chef de la marine, après avoir dirigé successivement le service médical au Sénégal et à l'île de la Réunion, a voulu apporter le tribut de son observation particulière au débat engagé au sujet de l'étiologie de la colique sèche des pays chauds. Dans un rapport publié par la *Revue maritime et coloniale* (octobre 1861), ce médecin déclare *qu'il croit au développement possible de l'empoisonnement saturnin se produisant dans des limites restreintes à bord des navires, mais que le plus grand nombre des coliques des pays chauds est le résultat d'une infection miasmatique, produisant une névralgie qui débute souvent à la suite d'un refroidissement*. A l'appui de cette assertion, M. Petit ajoute que lorsqu'il naviguait, il n'avait jamais observé la colique sèche sur les navires où il était embarqué, alors qu'ils stationnaient à l'île de la Réunion, à Madagascar, à la Plata ou au Sénégal, et qu'il les croyait pourvus des différents appareils que j'ai indiqués comme susceptibles de développer l'intoxication saturnine. Il n'avait pas été plus heureux dans ses recherches, à terre, pour démontrer l'influence miasmatique, car dans les diverses relâches que fit son navire, pendant une tournée sur la côte occidentale d'Afrique, en 1852, depuis Saint-Paul de Loanda jusqu'à Gorée, il n'observa pas un seul cas de colique sèche quoiqu'il eut vu la fièvre intermittente se développer avec force parmi l'équipage et revêtir plusieurs fois le caractère pernicieux, et qu'il ait suffi d'une courte relâche à Bilbao pour en produire 46 nouveaux cas.

Ce ne fut qu'après avoir pris la direction du service à Saint-Louis, en 1853, qu'il lui fut donné d'observer, pour la première fois, cette maladie.« C'est à la suite d'une crue extraordinaire du fleuve, porte son rapport, qu'apparurent en même temps une épidémie de coliques sèches, et une épidémie de fièvres intermittentes qui ne cessèrent l'une et l'autre qu'en décembre. Comment aurai-je attribué l'une à l'influence paludéenne, et l'autre à une intoxication par le plomb? » Cette conclusion de M. Petit qui l'a porté à maintenir, pour le plus grand nombre des cas de coliques sèches, une étiologie miasmatique ne sera pas adoptée par tout le monde. Quel est le médecin qui n'a pas vu se développer simultanément des maladies de nature distincte sans qu'il ait été tenté de leur attribuer la même cause *. En résumé, M. Petit admet l'endémicité de la colique sèche dans les pays chauds présentant les même causes d'insalubrité que le Sénégal, et il déclare qu'elle n'existe pas, sous cette forme, à Bourbon et à Pondichéry, où elle ne règne jamais à terre **.

* En 1854, à l'époque de l'automne, on vit apparaître en même temps, à Rochefort, sous forme épidémique, le choléra asiatique, la variole et la fièvre intermittente, personne n'eut l'idée de les rattacher à l'action du miasme paludéen, dont l'influence dominait cependant à cette époque de l'année.

** Morehead, dans la deuxième édition de son ouvrage (*Diseases of India*, London), confirme cette assertion pour la côte de Malabar et Bombay. Il conteste, à ce sujet, l'exactitude des renseignements consignés dans la thèse de M. Vastel Lemarié, sur la prétendue fréquence de la colique sèche sur le littoral Indien.

Cette question de rareté ou de fréquence de la maladie a, sous le rapport de son étiologie, une grande importance, il convient donc qu'elle soit définitivement résolue. Un des médecins les plus distingués de la marine française, M. le docteur Marroin, dans un ouvrage publié en 1861, a contesté l'exactitude de ce que j'avais avancé à ce sujet pour la côte d'Afrique[1]. Il rapporte que pendant qu'il était chirurgien-major du régiment d'infanterie stationnant à Toulon et fournissant la garnison du Sénégal, il a fait obtenir chaque année, de 1848 à 1853, des congés de convalescence à des soldats appartenant à ce régiment, renvoyés en France par suite de cette maladie, et qu'un plus grand nombre se rétablissait à l'infirmerie régimentaire. J'ai voulu connaître la portée du fait opposé à mon assertion et préciser ce qu'avait d'indéterminé celle de mon honorable confrère. Dans ce but, j'ai fait relever sur les registres du conseil de santé de Toulon le nombre des certificats délivrés, de 1848 à 1860, aux militaires du 3e et du 4e régiment d'infanterie de marine. J'ai reçu un état nominatif dont voici le résumé : de 1848

Si le plomb, ajoute-il, *a causé et peut causer encore des cas rares et isolés de coliques saturnines, je ne puis admettre que les épidémies de coliques nerveuses qu'on a citées puissent être assimilées à des empoisonnements en masse et passagers produits par des quantités infinitésimales de sels plombiques*. Que furent donc alors les épidémies, de coliques sèches observées autrefois à la Jamaïque parmi les troupes anglaises par John Hunter, et de nos jours aux Antilles sur la frégate *l'Africaine*, en 1843, sur l'aviso *le Phoque*, en 1847, par MM. Delattre et Rivaud; sur le brick *le Cerf*, en 1841, au Brésil, par M. Rivet; sur l'aviso *l'Achéron*, en 1860; et celles signalées par Auguste Hirsch*, observées à Ceylan en 1854; à la Nouvelle-Orléans en 1849 et 1850; au Texas en 1851, dont on parvint à saisir la cause matérielle, le plomb, et à prouver ainsi la véritable nature. M. Petit ajoute, en terminant, qu'on a exagéré l'action toxique du plomb dans les pays chauds; comme preuve, il rapporte qu'à Saint-Denis les eaux potables sont distribuées au moyen de tuyaux en plomb; qu'on y consomme des quantités considérables de conserves d'Appert, qu'en un mot, le plomb se rencontre partout sans qu'on y observe d'accidents. Dans l'énumération que j'ai faite des causes diverses qui peuvent devenir l'origine d'un empoisonnement saturnin, j'ai produit des faits à l'appui pour prouver les effets nuisibles de chacune; mais je n'ai point cherché à déterminer la part proportionnelle qu'elles peuvent avoir dans le développement des coliques sèches qu'on peut observer dans les régions tropicales. Qu'elles soient rares ou fréquentes, il n'est pas moins utile de chercher à les prévenir, et M. Petit était d'accord avec moi puisqu'il demandait que des modifications fussent opérées, dans ce but, à l'armement de nos navires de guerre. Ces vœux sont réalisés et, par la diminution progressive de la maladie, on peut, dès à présent, juger des avantages qu'ils ont procuré et reconnaître si mon opinion était mieux fondée que la sienne?

[1] *Histoire médicale de la flotte française dans la mer Noire pendant la guerre de Crimée*, Paris 1861, page 203.

* *Handbuch der historisch-geographischen Pathologie*. Erlangen, 1862, t. II.

à 1853, période pendant laquelle M. Marroin était chirurgien-major du 3e régiment, ce conseil a expédié 6 congés pour colique sèche, 4 à des soldats provenant du Sénégal, 2 à des provenants de Cayenne. Poursuivant le même travail jusqu'en 1860, j'ai vu que 20 autres congés avaient été délivrés au même titre, dans le même but, à des soldats du même corps. Sur ce total : 2 provenaient du Sénégal; 3 de Cayenne; 1 de Chine; 1 de Cochinchine; la provenance des 13 autres n'est pas indiquée. En treize ans, le conseil de santé de Toulon aurait donc délivré 26 congés pour la colique sèche à des soldats des régiments indiqués, dont 6 seulement provenaient du Sénégal; ce qui indique peu de fréquence ou peu de gravité de la maladie. Admettant que les 13 malades, dont la provenance est restée indéterminée, aient été renvoyés du Sénégal, on n'aurait encore que 19 congés délivrés en treize années; ce qui ne prouverait pas encore la fréquence excessive de la maladie. Il est à rappeler que ces derniers sont inscrits à la date de 1860, époque où ont commencé les retours provenant des expéditions de Chine et de Cochinchine, et que, selon toutes les probabilités, ces malades en arrivaient.

D'autres faits que je vais successivement exposer confirmeront l'exactitude de ces premières appréciations.

Grâce à l'obligeance de MM. les chirurgiens principaux qui se sont succédé dans la centralisation du service médical de cette station, et à celle de quelques officiers de santé subalternes employés sur les petits navires ou dans les postes à terre, j'ai pu continuer la suite des observations commencées en 1817, que j'avais interrompues en 1856 à la rentrée de la frégate *l'Héliopolis*.

Station de 1856 *à* 1859. — M. Buisson, embarqué sur la frégate à voiles *la Jeanne-d'Arc* en 1856, a séjourné trois ans à la côte d'Afrique. Sur ce navire il n'y avait ni cuisine ou appareil distillatoire, ni charniers à siphons en plomb. Pendant la campagne, on n'a observé que 6 cas de colique, 2 furent très-légers; 3 plus sérieux atteignirent les trois infirmiers du bord et furent marqués par des accidents graves de paralysie des extenseurs de la main, dus à l'usage habituel des vases en étain destinés au service des malades. L'infirmier-major, qui ne s'est même jamais rétabli complétement de cette première attaque, vient de mourir. L'analyse des vases, faite au désarme-

ment de la frégate, à Lorient, démontra que l'alliage dont ils étaient formés contenait de 36 à 40 pour 100 de plomb. L'essai d'une pinte à tisane, dans laquelle on laissa séjourner une limonade acéteuse, fit connaître la rapidité avec laquelle une liqueur acide pouvait se charger de plomb, et comment les aliments et les boissons des infirmiers avaient pu devenir toxiques. A cette époque, on ne comprenait pas encore la nécessité de faire souvent de nombreuses recherches pour découvrir les causes de cet empoisonnement ; ce qui explique pourquoi on n'a pu préciser celle des trois autres cas.

Pendant que la frégate *la Jeanne-d'Arc* jouissait de l'immunité relative que je viens d'indiquer, le brick à voiles *l'Entreprenant*, pourvu d'une machine distillatoire, ayant un équipage de 130 hommes, parcourant les mêmes mers, présentait 18 cas de coliques sèches, frappant plus particulièrement les hommes vivant près des feux ou dans des postes. Le même navire avai déjà donné des résultats semblables, lorsqu'il stationnait au Brésil, quelques années avant.

Station de 1859 *à* 1861. — M. Mazé a succédé à M. Buisson dans la centralisation du service de la division. Embarqué sur la frégate mixte *la Danaé* de 1859 à 1861, il est parti de France bien pénétré de l'utilité des recherches qu'il avait à faire pour confirmer ou infirmer les idées émises sur les causes de la colique sèche et sur sa prétendue endémicité sur le littoral occidental de l'Afrique.

Le matériel de *la Danaé* avait subi les modifications prescrites par les arrêtés ministériels, au sujet de l'installation des cuisines et appareils distillatoires, charniers, etc., etc. On était convaincu à bord de l'utilité d'une surveillance à exercer sur les ouvriers et autres agents, qui, par profession, sont obligés de manier le plomb et ses composés. Prévenu de l'influence possible que les préparations saturnines peuvent exercer sur la santé des équipages qui doivent séjourner dans les climats chauds, on avait tout disposé pour en prévenir les effets. Le médecin principal n'ignorait pas que les autres navires de la division, partis de France longtemps avant *la Danaé*, n'avaient pas été aussi favorablement disposés, et qu'il aurait, par conséquent, une étude comparative à faire des uns et des autres, relativement au développement de la maladie dont je lui recommandais plus particulièrement l'étude. A l'arrivée de cette fré-

gate à la côte d'Afrique, la station navale était composée des navires suivants, dont il est utile d'indiquer les moteurs et les installations particulières pouvant favoriser le développement des coliques.

Navires à vapeur. — La frégate *la Danaé*, 400 hommes d'équipages. Ayant un appareil distillatoire annexé à la machine motrice avec tuyaux en fer. L'eau qu'il produisait a toujours été examinée avec soin et reconnue pure. L'état-major, le commandant, les aspirants avaient une cuisine en fonte (système Hoyos). La nourriture de l'équipage était préparée dans des chaudières en tôle, selon l'ancien procédé. Les charniers étaient munis de tubes en caoutchouc, avec becs en buis ; ils étaient nettoyés deux fois par jour. La tenue et la propreté des hommes et du navire étaient surveillées avec soin.

L'aviso *le Grondeur*, 70 hommes d'équipage, était muni d'une cuisine distillatoire. Parti de France avant 1859.

L'aviso *l'Arabe*, 60 chevaux, 40 hommes d'équipage ; à la côte d'Afrique depuis 1858. Il était muni d'une cuisine distillatoire, système Rocher, avec tuyau éjecteur en cuivre étamé à l'ancien alliage.

L'aviso *le Dialmath*, 60 chevaux, 40 hommes d'équipage.

Le transport mixte *le Loiret*, 80 chevaux, 44 hommes d'équipage. Parti de France avant 1859.

La canonnière *la Tourmente*, 60 chevaux, 30 hommes d'équipage.

La chaloupe canonnière *la Rafale*, 60 chevaux, 40 hommes d'équipage.

L'aviso à vapeur *le Renaudin*, 100 chevaux, 70 hommes d'équipage.

Navires à voiles. — Le transport *la Licorne*, 350 tonneaux, 39 hommes d'équipage.

La corvette *l'Oise*, 800 tonneaux, 110 hommes d'équipage.

Le Loiret, *le Grondeur*, *le Renaudin* et *la Licorne*, furent successivement rappelés en France et remplacés par les navires à vapeur :

L'aviso *le Lamothe-Piquet*, 100 chevaux, 70 hommes d'équipage.

L'aviso *le d'Estaing*, 100 chevaux, 70 hommes d'équipage.

L'aviso *le Pionnier*, 20 chevaux.

L'aviso *l'Archer*, 20 chevaux.

Et par les navires à voiles. — Le transport *la Recherche*, 350 tonneaux, 45 hommes d'équipage.

La corvette-hôpital *la Caravane*, 800 tonneaux.

Le personnel de cette division a été composé, en moyenne, d'un effectif de 1170 individus. Le nombre des cas de coliques sèches observés pendant les deux années du séjour de *la Danaé*, a été de 43, dont 2 furent suivis de mort. Les navires d'où ils provenaient furent :

La Danaé, 1 cas ; *l'Arabe*, 20 cas, 2 décès ; *la Tourmente*, 12 cas ; *le Grondeur*, 2 cas ; *le Loiret*, 1 cas ; *la Rafale*, 6 cas ; *le Renaudin*, 1 cas ; *la Caravane*, 2 cas.

Les autres navires sont restés préservés de la maladie.

Sous quelles influences s'est produit l'inégal développement de ces coliques ? Comment la frégate *la Danaé*, ayant 400 hommes d'équipage, n'a-t-elle eu qu'un seul cas, quand l'aviso *l'Arabe*, avec 40 hommes, en a eu 20 atteints, et la canonnière *la Tourmente*, avec 30, en a compté 12 ? Pourquoi ce nombre insignifiant de cas sur la plupart, et cette préservation absolue de quelques-uns ?

Dans l'hypothèse d'une influence climatérique, miasmatique ou autre, pouvait-il en être ainsi, et le développement de la colique ne devrait-il pas être proportionnel à celui des autres maladies d'origine miasmatique ? Les équipages des navires stationnant près des plages insalubres sont plus ou moins atteints de fièvres paludéennes, il n'y a d'exception pour aucun. Sur tous, les statistiques mentionnent les fièvres d'accès comme dominant la pathologie. A bord de *la Danaé* : il y a eu 1275 entrées pour fièvre intermittente sous tous les types, 200 pour la dysenterie, 100 pour anémie et un seul cas de colique sèche. M. Mazé fut longtemps sans pouvoir découvrir la cause saturnine de ce cas unique. Elle lui était indiquée par la présence nettement accusée du liséré bleu des gencives, mais il ne pouvait la préciser. Ce ne fut qu'en rentrant en France sur un navire-transport où le malade lui-même se trouvait passager qu'il apprit de lui qu'à bord de *la Danaé*, cet homme avait l'habitude de boire de l'eau acidulée qu'il conservait dans une vieille caisse d'endaubage.

L'épidémie développée à bord de l'aviso *l'Arabe* par le nombre des malades, la gravité des cas, puisque deux furent mortels, rappelle les faits observés dans les mêmes parages en 1846 et

1847 par MM. Raoul et Goulard. Ce navire avait quitté la France en 1858, il était depuis dix-huit mois à la côte d'Afrique lorsque la colique sèche s'y développa. C'est après un mois et demi de séjour dans la lagune de Grand-Bassam, au moment où on allait en sortir, que les premiers cas apparurent. Avant, l'équipage avait été atteint de fièvres bilieuses et de fièvres intermittentes, on avait eu jusqu'à 24 hommes alités en même temps et on pouvait dire que tout le personnel avait plus ou moins souffert de l'influence paludéenne lorsque la colique sèche commença, ce fut vers le 15 mars 1860 qu'apparut le premier cas. Dans l'espace de dix jours il s'en présenta douze cas : c'étaient des chauffeurs, le coq, le boulanger, quelques noirs employés au service de la machine[1]; puis des hommes depuis longtemps atteints d'anémie, suite d'affections palustres, puis d'autres récemment arrivés à la côte n'ayant jamais été malades. Sauf le capitaine, l'état-major et quelques rares matelots qui restèrent préservés, on a pu dire que la maladie avait sévi sur tout l'équipage sans distinction de profession. Chez la plupart des malades les symptômes observés eurent une identité complète avec ceux de l'intoxication saturnine. La présence du liséré bleu des gencives fut constatée sur des chauffeurs blancs, sur des chauffeurs noirs, sur le coq (noir); sur le boulanger et sur des timoniers. M. Mazé la constata de nouveau lorsque des malades de *l'Arabe* furent transportés à bord de *la Danaé* pour être conduits à Gorée et de là rapatriés en France.

Le chef de timonerie succomba le cinquième jour après l'invasion des suites d'une encéphalopathie, caractérisée d'abord par un délire calme, suivi bientôt de convulsions épileptiformes et d'asphyxie produite comme par une suspension de l'action nerveuse. On découvrit plus tard, dans les effets de cet homme, une petite fiole pleine d'acétate de plomb et on apprit qu'il avait l'habitude d'en verser quelques gouttes dans sa boisson habituelle dans le but de produire les accidents de la colique nerveuse et d'obtenir son renvoi en France comme on le lui avait conseillé. Singulier exemple de simulation de la colique sèche à

[1] L'aptitude à être atteints de cette espèce de colique, des hommes exposés à l'action des feux par suite des travaux auxquels ils sont soumis, est établie par tous les médecins qui ont écrit sur la colique sèche des pays chauds. Bonté, dans un mémoire sur la colique de Poitou (*Ancien Journal de médecine*, T. XV, page 507), avait constaté le même fait au sujet de cette colique des pays tempérés qu'on est d'accord aujourd'hui pour regarder comme une colique saturnine.

l'aide d'une préparation saturnine qui, il faut l'espérer, ne trouvera pas d'imitateurs.

Le second décès fut celui du coq, il eut lieu à bord de *la Danaé* où le malade avait été transporté. Cet homme, âgé de quarante ans, qu'on renvoyait en France pour des accidents qui ne faisaient pas présager une issue aussi promptement funeste, avait éprouvé déjà des accidents d'empoisonnement plombique. Il se plaignait de douleurs siégeant à l'ombilic, s'irradiant vers les lombes et vers les parties génitales, sujettes à des exacerbations pendant lesquelles ce malade ressent une grande anxiété; il était sans sommeil. Au début il avait eu des nausées suivies de vomissements de matières bilieuses d'un vert porracé, la langue était saburrale, l'haleine fétide, la sécrétion urinaire diminuée et la miction s'accompagnait de douleur et de ténesme vésical. Ce malade ressentait, en outre, des douleurs lancinantes dans les muscles des extrémités inférieures. Une constipation opiniâtre durait depuis plusieurs jours lorsqu'il arriva à bord de *la Junon*. Quand on eut réussi, à l'aide des purgatifs, à rétablir les selles (matières dures, noires, ovillées), il y eut un calme d'un heureux augure, suivi de sommeil. Mais le lendemain, après une nuit agitée, des troubles cérébraux se manifestèrent : d'abord caractérisés par un délire calme, alternant avec des retours de la raison, puis, après être devenu continu pendant quelques heures, des convulsions épileptiformes se déclarèrent, elles furent suivies d'un état comateux qui ne cessa qu'à la mort, trois heures après. L'autopsie ne put être pratiquée. J'ai tenu à reproduire cette observation, telle que l'a inscrite M. Mazé, afin qu'on pût se convaincre de nouveau de l'identité de cette colique, dite endémique des pays chauds, avec la colique de plomb dans ses complications les plus graves.

M. Mazé fut chargé de rechercher les causes de cette sorte d'épidémie. De concert avec M. Jobard, chirurgien-major de *l'Arabe*, il a rappelé que la machine motrice de cet aviso avait besoin de fréquentes réparations, qu'on y employait des quantités notables de mastic au minium et à la céruse et que par la destruction des vieux joints des chaudières, par la préparation de la matière destinée à les remplacer, l'équipage, vivant dans un très-petit espace, avait été fréquemment exposé à l'action des poussières plombiques, d'où le développement plus fréquent de la maladie sur les mécaniciens, sur les chauffeurs et sur tout

le personnel employé au service de la machine comme on l'avait constaté. Pour le coq, qui fut mortellement atteint, on expliqua sa maladie par l'habitude qu'il avait de préparer et de conserver ses aliments et sa boisson dans des vases étamés avec un alliage plombifère; par les nécessités du service qui l'obligeaient à vivre constamment auprès des feux. Pour le chef de timonerie, mort également, outre l'habitude d'ingérer de l'acétate de plomb, il avait exécuté récemment des travaux dans lesquels il avait manié du plomb métal et du minium.

M. Mazé a rappelé que, dans les premiers mois de l'année 1860, *l'Arabe*, ayant épuisé son approvisionnement de peinture, fit acheter à Sierra Leone de la peinture blanche au carbonate de plomb. Puis, pendant son séjour dans la lagune de Grand-Bassam, sous l'influence d'une température de 30 à 33° centigrade, peu de temps avant l'invasion de la maladie, on avait peint à deux couches la coque et l'intérieur du navire, l'équipage restant à bord. Chaque soir les vases dans lesquels on transvasait et délayait cette peinture (vieilles boîtes de conserves en fer-blanc) étaient déposés dans une soute arrière près de la machine, et huit hommes, couchant au-dessus ou dans le voisinage de cette soute, avaient été atteints des premiers.

Toutes ces causes, et M. Jobard n'a pas mentionné la dernière dans la note qu'il m'a remise, ne laissent aucun doute sur l'influence que le plomb a dû avoir dans la production de la maladie qui a si cruellement atteint l'équipage de *l'Arabe*. Elles expliquent très-bien son développement sur des individus isolés, soumis par leurs travaux à des habitudes spéciales ou à l'usage de vases particuliers; mais elles ne me paraissent pas rendre suffisamment compte d'un empoisonnement collectif comme celui qui s'est produit sur ce navire, où le capitaine et les officiers ont été seuls préservés. Il faut que la substance toxique se soit trouvée mêlée aux aliments ou aux boissons servant à la consommation exclusive de l'équipage sur lequel s'est limitée son action. Aussi, malgré l'assertion de M. Jobard, que des recherches particulières lui auraient démontré la pureté des aliments et des boissons, je crois, qu'en présence des difficultés que présentent ces sortes d'analyses, surtout à bord d'un petit navire, dans les conditions où se trouvait ce médecin, il y a lieu de douter de l'exactitude des résultats qu'il a obtenus. Quant à l'influence climatérique, elle a, évidemment par les

maladies graves qui s'étaient produites antérieurement, placé l'équipage de *l'Arabe* dans des conditions favorables pour sentir plus promptement l'action d'un poison saturnin ; mais elle n'a pas concouru seule à sa production. J'en trouve la preuve dans ce fait que la population du poste de Grand-Bassam, vivant à terre, à peu de distance du lieu où était mouillé *l'Arabe*, n'a fourni qu'un seul cas de colique sèche dans l'année où ce navire a été si maltraité par cette maladie.

M. Jobard a cherché à concilier les deux opinions relatives à l'étiologie de la colique sèche. S'il est incontestable pour lui que quelques cas aient été déterminés par le plomb, d'autres se seraient manifestés sous l'influence du miasme paludéen dont l'action s'était appesantie d'une manière si fâcheuse sur l'équipage peu de temps avant. Je ne puis admettre cette dualité de causes engendrant à la fois et en même temps deux maladies identiques, ce qui s'était produit à la même époque et dans les mêmes parages à bord de la frégate *la Danaé*, où l'équipage avait été fortement atteint par la fièvre intermittente, prouve que le miasme paludéen ne suffit pas seul à développer les accidents de l'intoxication saturnine.

Quant aux douze cas observés à bord de la canonnière *la Tourmente* et aux six constatés sur *la Rafale*, M. Mazé n'a vu les malades que longtemps après ; il a pu signaler cependant la présence du liséré bleu des gencives sur un petit nombre, ce qui est au moins une présomption de l'action d'une cause saturnine. M. Veillon, chirurgien de *la Tourmente*, à sa rentrée à Brest, en 1861, m'a rapporté que ce navire avait stationné depuis la fin de 1858 dans l'estuaire du Gabon, d'où il n'était pas sorti. Sur deux cent trente-trois malades qu'il a traités à bord, du mois de mai 1859 au mois de décembre 1860, cent quatre-vingt-trois furent atteints de fièvre d'accès, chiffre énorme, si l'on se rappelle que l'équipage, état-major compris, ne comprenait que trente hommes. Cinq cas de colique sèche sont mentionnés dans son rapport : l'un était une récidive d'une ancienne affection contractée à Madagascar, deux furent compliqués d'accidents épileptiformes. M. Veillon et M. Guyot, chirurgiens de *la Rafale*, ont déclaré à M. Mazé qu'ils avaient vainement dirigé leurs recherches pour découvrir une origine saturnine aux coliques qu'ils ont observées. Je dois rappeler que ces jeunes médecins avaient laissé la France à une époque

où l'étiologie miasmatique était seule en faveur et où on ignorait qu'il existât sur nos navires des causes nombreuses d'empoisonnement saturnin, dont l'influence sur le développement de la colique sèche était d'ailleurs complétement niée.

Si les faits observés sur les navires de cette station, de 1859 à 1861, portent une rude atteinte à la théorie de l'étiologie paludéenne et de l'endémicité sur le littoral africain occidental, les renseignements que M. Mazé a recueillis sur divers points de la côte achèvent de la ruiner.

Comptoirs français fortifiés établis a la côte au Gabon, a Grand-Bassam, a Assinie, a Dabou. — Leur population réunie forme un effectif de 94 Européens, missionnaires, négociants, employés des factoreries ; de 150 soldats noirs ; de 40 tirailleurs sénégalais ; de 100 Krowmen, Buschmen, piroguiers formant un total de 384 individus. Cette population est habituellement en proie aux fièvres palustres sous tous les types, à la dysenterie, aux hépatites, aux affections réellement endémiques dans les pays chauds.

Pendant la durée du séjour de *la Danaé*, à la station on n'a observé que trois cas de colique sèche dans ces quatre comptoirs : un à Grand-Bassam, deux au Gabon ; ces deux derniers atteignirent l'ordonnateur et le chirurgien, M. Delorisse. Cet officier de santé, renvoyé à la fin de 1860, éprouvait un commencement de paralysie et avait un liséré gengival prononcé. Il rapporte que pendant son séjour au Gabon, mangeant avec l'ordonnateur, ils se nourrissaient habituellement des conserves d'Appert, cause probable de leur maladie.

Principaux établissements étrangers habituellement visités par les navires de la station. — M. Mazé a eu le soin de s'enquérir, partout où il abordait, de la pathogénie de chaque localité. Son rapport donne le résumé des renseignements qu'il a recueillis. Je le transcrirai en entier.

« *Sierra-Leona*. — Endémies locales : dysenterie, hépatite, fièvre paludéenne sous tous les types, fièvre ictérique (forme épidémique) ; colique nerveuse, rare ou nulle.

Cap des Palmes. — Mêmes endémies. La colique nerveuse n'a point été observée à terre.

Elmina, colonie hollandaise. — La citadelle contient une vaste citerne où l'on recueille l'eau pluviale qui sert à la garnison, aux divers fonctionnaires, ainsi qu'aux bâtiments qui font

escale sur ce point. — Mêmes endémies. La colique nerveuse n'a point été observée à terre.

Cap-Coast, colonie anglaise. — Endémies locales : dysenterie, hépatite, fièvre rémittente, névralgie paludéenne, cachexie; pas de colique nerveuse.

Acra, *Christianborg*, colonies anglo-hollandaises. — Mêmes endémies.

Quita, colonie portugaise. — Mêmes endémies.

Badagre, même colonie. — Mêmes endémies.

Grand-Popo, même colonie. — Mêmes endémies.

Whidah, port de mer du royaume de Dahomey.— Factoreries françaises et portugaises. Endémies de la côte d'Afrique sévissant à un moindre degré ; pas de colique nerveuse.

Lagos, colonie placée dans l'intérieur. — Réputation d'insalubrité de la lagune. Nombreuses factoreries hambourgeoises, italiennes, etc. Cette réputation d'insalubrité est fondée sur de nombreux accidents d'impaludation. Pas de coliques nerveuses soit à terre, soit à bord de l'aviso à vapeur anglais *la Brune*, qui occupe la station.

Palmas, factorerie française où se trouve un personnel européen et un grand nombre de natifs. — Fièvres intermittentes bilieuses, pas de coliques nerveuses.

Fernando-Po, colonie espagnole, île du golfe de Biafra. — Insalubrité notoire, cas nombreux d'intoxication paludéenne : pas de coliques nerveuses.

Ile du Prince, colonie portugaise. — Mêmes endémies, pas de coliques nerveuses. Une récente tentative de colonisation de cette île par des Européens vient d'échouer. Une mortalité effrayante, due à la manifestation de la fièvre ictérique sous forme épidémique, est venue décimer les colons.

Loango. — Factoreries portugaises nombreuses. Établissement d'émigration de la maison Régis. — Endémies communes à tous les points de la côte: pas de coliques nerveuses.

Congo ou *Zaïre*. — Sur les rives de ce vaste cours d'eau et à son embouchure se trouvent de nombreuses factoreries, ainsi que le principal établissement de la maison Régis. A quinze lieues environ de ce point on trouve, dans une situation très-insalubre, sur une langue de terre alluvionnaire, une agglomération d'établissements de toutes nationalités. Près du premier barrage, à vingt-cinq lieues de la côte, est Embommah, limite

extrême des établissements européens : douze maisons y ont des établissements. Les fièvres, sous tous les types, y sont fréquentes, les anémies profondes ; les cachexies y sont également nombreuses. Mes recherches et les documents que je me suis procurés près des anciens habitants, presque tous halfcastes portugais, sont de nature à faire croire à l'absence complète de la colique nerveuse.

Saint-Paul-de-Loanda, chef-lieu de la vaste et fertile province d'Angola. On y observe, comme à Gorée, une saison sèche qui commence en juin et se prolonge jusqu'en décembre. Les endémies de la côte y sont sérieuses pendant l'hivernage ; mais la nombreuse population européenne et mixte, ainsi que les convicts qui y tiennent garnison, sont rarement éprouvés par la colique nerveuse, qu'ils désignent encore sous le nom de *colique de Madrid.*

Saint-Philippe-de-Benguela, situé sur les limites d'un bassin marécageux très-étendu, équivaut pour son insalubrité aux lieux les plus infectés des Bissagos et de Sierra-Leone. Pas de coliques nerveuses. »

Cette sorte d'enquête, faite par un homme instruit, dont chaque médecin parcourant la côte d'Afrique peut d'ailleurs vérifier l'exactitude, confirme ce que j'avais avancé au sujet de la non-endémicité de la colique sèche dans cette partie du globe.

Station de 1861 *à* 1863. — Le docteur Thibaut, chirurgien principal, a remplacé en 1861 son collègue, M. Mazé. Embarqué sur la frégate à vapeur *la Junon*, commandée par M. le baron Didelot, devenu contre-amiral pendant la campagne, ce médecin s'est entouré de tous les renseignements qui pouvaient l'aider à compléter l'œuvre de son prédécesseur dans l'étude de l'étiologie de la colique sèche.

La Junon, armée au mois d'octobre, avait été pourvue des moyens de prévenir l'intoxication saturnine parmi son équipage. La cuisine distillatoire (système Rocher) fut l'objet d'une surveillance spéciale : ses deux tuyaux éjecteurs étaient en fer. Sur ma demande, on leur avait adapté le filtre au charbon animal en grains, dont j'ai proposé l'emploi dans la marine, afin de retenir les parcelles métalliques (cuivre ou plomb) que l'eau distillée peut accidentellement enlever aux appareils. J'avais fait remettre au médecin une instruction sur le fonctionnement de ce filtre et sur les moyens de le maintenir en service. MM. Di-

delot et Thibaut assistèrent, avant leur départ, à des essais de cet appareil dont ils devaient, d'après une dépêche du 31 juillet 1861, apprécier l'utilité à bord. Je leur avais démontré la rapidité avec laquelle l'eau distillée attire le plomb et, par conséquent, le danger résultant de l'emploi de ce métal et de ses composés à la construction des machines distillatoires. Je leur avais fait voir également l'action non moins remarquable et non moins rapide du charbon animal pour la purifier. M. Thibaut reçut un petit assortiment des principaux réactifs pouvant déceler la présence du plomb partout où il s'introduirait. Le commandant et le médecin étaient donc parfaitement renseignés sur les moyens à employer afin de prévenir les maladies de plomb, lorsqu'ils prirent la mer pour commencer une campagne dont la durée a été de vingt-cinq mois, *la Junon* étant rentrée à Brest au mois de novembre 1863.

A son arrivée à la côte d'Afrique, la division navale active dont M. Thibaut devait centraliser le service médical était composée des navires à vapeur :

Frégate *la Junon* avec un équipage de . .	450	hommes.
Corvette mixte *la Zélée*.	50	»
Aviso à vapeur *le d'Estaing*, 120 chevaux	60	»
Id. *le Lamothe-Piquet*, id . . .	70	»
Id. *le Dialmath*, 60 chevaux. .	40	»
Id. *l'Arabe*, id.	40	»
Navires à voiles :		
La corvette *la Recherche*, 300 tonneaux .	45	»

La Zélée, *le d'Estaing*, *le Lamothe-Piquet* rentrèrent successivement en France ; *la Recherche* fut désarmée au Gabon.

Le Loiret, *la Somme*, transports à vapeur, l'aviso à vapeur *l'Étoile* vinrent successivement les remplacer.

Il y avait en outre, sur différents points de la côte, en station permanente : 1° au Gabon, la corvette hôpital *la Caravane* et l'aviso *le Pionnier*, et plus tard la corvette *la Recherche ;* 2° dans la rivière de Como, la corvette *l'Oise* et un chaland en fer; 3° à Grand-Bassam, l'aviso à vapeur *l'Archer* et le ponton *la Rafale*, supprimé en mars 1862.

Le personnel européen composant les équipages de ces divers navires, en y comprenant 300 hommes venus de France pour remplacer les congédiés, les rapatriés, les morts, s'est élevé à 1,350 hommes.

A l'arrivée de *la Junon* au Gabon, le capitaine de l'aviso à vapeur, *le d'Estaing*, informa le commandant de la station que le tuyau éjecteur de sa cuisine distillatoire était en plomb. Avant son départ de Toulon, en 1859, il avait vainement insisté auprès de l'ingénieur chargé de son navire pour que ce tuyau fût remplacé par un tuyau en fer dont on n'aurait rien eu à redouter. On lui avait répondu que le tuyau en plomb ne présentait aucun inconvénient. Arrivé au Gabon, il avait renouvelé sa demande; l'amiral Bosse l'avait favorablement accueillie; mais les ressources du magasin de la division n'avaient pas permis de changer ce tuyau. M. le baron Didelot chargea alors le chirurgien principal d'analyser l'eau produite par la cuisine du *d'Estaing*; M. Thibaud constata qu'elle contenait une proportion de plomb suffisante pour que les coliques sèches qui s'étaient développées parmi l'équipage, pendant les années 1860 et 1861, pussent être attribuées à cette cause et qu'elles n'étaient, en définitive, que des coliques de plomb. Le tuyau fut enfin changé et remplacé par un tuyau en fer. A dater de ce moment, il ne se développa plus de nouveaux cas de colique sur le *d'Estaing*. Ce navire resta encore neuf mois dans la zone tropicale; l'équipage étant composé d'hommes particulièrement appauvris par un séjour à la côte de Guinée et par l'influence longtemps continuée des causes morbifères propres aux pays paludéens tropicaux; la colique sèche ne reparut plus.

Cette observation a une grande valeur : elle démontre, à la fois, l'utilité des mesures ordonnées par le ministre et le danger qu'il peut y avoir à s'en écarter. A une autre époque, on n'eût pas manqué d'attribuer les coliques qui se développèrent à bord du *d'Estaing* au climat du Gabon, regardé alors comme favorable à la production permanente de cette maladie; il a suffi cependant du remplacement sur ce navire d'un tuyau en plomb servant à la conduite de l'eau distillée par un tuyau en fer pour y mettre fin.

Ce fait, rapprochée de celui recueilli en 1860 à bord de l'aviso à vapeur *l'Achéron*, appartenant à la station des Antilles, où l'on constata l'influence qu'une cuisine distillatoire étamée avec un alliage à bas titre, exerça sur le développement de coliques sèches survenues parmi l'équipage, coliques qui ne cessèrent qu'après qu'on eût rétamé l'appareil à l'étain fin, confirme l'opinion que je défends depuis cinq ans sur leur origine saturnine.

M. Thibaut a divisé avec raison en deux catégories les navires composant la station des côtes occidentales d'Afrique. L'une comprenant ceux attachés d'une manière permanente à certains postes ou établissements, tels que le Gabon, Grand-Bassam, etc.; l'autre, ceux allant souvent à la mer et servant aux communications que le Gabon, centre actuel de la station, entretient avec les différents comptoirs ou factoreries français ou autres. Sous le rapport des maladies, cette distinction était utile ; il est évident que celles réellement endémiques sur divers points atteignent avec plus de violence les hommes obligés d'y rester constamment, et qu'elles doivent être plus rares et plus bénignes parmi les équipages des navires n'y faisant qu'un court séjour, ou qui, étant souvent éloignés de la côte, y ressentent les bienfaits d'une atmosphère salubre et incessamment renouvelée.

Le rapport sur le service de l'hôpital flottant *la Caravane*, mouillé au Gabon, concerne le personnel des navires en résidence fixe, et celui des autres navires faisant escale sur cette rade.

Il résulte d'un relevé publié dans les *Archives de médecine navale* [1], par M. Griffon du Bellay, chirurgien-major, que les navires en résidence fixe, dont l'effectif moyen était de 126 individus, a donné, en deux années, 348 cas de fièvre intermittente et trois cas de coliques sèches.

A l'hôpital colonial du Gabon alimenté par 45 Européens, la proportion des fièvres paludéennes a été de 180 p. 100, en une année, contre trois cas de colique nerveuse.

D'après M. Thibaut, le nombre des maladies observées sur toute la station, du 1er décembre 1861 au 1er octobre 1863, a été :

	Du 1er décembre 1861 au 1er janvier 1863	Du 1er janvier 1863 au 1er octobre de la même année.	TOTAL.
Fièvre jaune	160	»	160
Fièvre intermittente . .	911	478	1389
Fièvre rémittente . . .	51	18	69
Fièvre bilieuse.	53	16	69
Fièvre rémit. bilieuse. .	22	3	25
Fièvre pernicieuse. . .	19	9	28
Cachexie paludéenne . .	126	37	163
Dysenterie.	95	25	120
Coliques nerveuses. . .	14	3	17
Hépatites.	9	1	10
Scorbut	1	5	6
Héméralopie.	15	3	18

[1] Tome Ier, p. 62.

Tandis que le personnel européen des établissements du Gabon et de la côte de Guinée, et celui des petits navires y stationnant n'ont pas cessé d'être en proie aux fièvres intermittentes, à la dysenterie, à la diarrhée ; tandis que la fièvre décrite par Schotte sous le nom d'atrabilieuse, et que M. Thibaut n'hésite pas à nommer fièvre jaune, a ravagé en 1862 presque tous les comptoirs européens, et y a fait de nombreuses victimes, l'équipage de la frégate *la Junon* a joui d'un état sanitaire relativement moins fâcheux, quoi qu'on y ait compté 160 cas de fièvre intermittente dont 5 furent pernicieux ; 155 cas de diarrhée ou dysenterie, 6 cas de fièvre jaune, ayant amené 12 décès et motivé 20 rapatriements. Quant à la colique sèche, il n'y en a pas eu un seul cas sur ce navire. Les 14 cas observés sur les autres se réduisent en réalité à 12, à cause des entrées multiples pendant l'année 1861-1862, et les 3 cas portés en 1863 se réduisent à 2.

M. Thibaut a établi que cinq de ces cas étaient évidemment les suites d'une intoxication saturnine dont ils ont présenté tous les caractères. Un des malades provenait de l'aviso *l'Arabe* où il avait ressenti la première attaque lors de l'épidémie que ce navire éprouva en 1860 ; de rechutes en rechutes, ce malade était arrivé à la paralysie du deltoïde et des extenseurs du bras et de l'avant-bras droit. Quant aux autres cas, M. Thibaut déclare qu'ils ont été fournis par des hommes profondément anémiés par des récidives nombreuses de fièvre d'accès, à la suite d'un long séjour à la côte d'Afrique. Ils ne furent accompagnés, comme les premiers, ni de la présence du liséré bleu des gencives, ni des accidents nerveux, complications habituelles des maladies de plomb. Quelques-uns eurent une très-courte durée. Il les a qualifiées de simples entéralgies ou coliques nerveuses de nature rhumatismale, ou autre, survenant fréquemment chez les sujets atteints de cachexie palustre, ne méritant même pas le nom de maladie. A cette occasion, M. Thibaut fait remarquer qu'à la côte d'Afrique, dès qu'un homme a des coliques avec constipation, on est porté à le considérer, à bord des petits navires surtout, comme étant atteint de colique sèche. C'est ce que j'avais prévu lorsque j'ai établi, dans mon premier travail, que lorsqu'une maladie est peu caractérisée dans ses formes les plus simples, il est facile de la confondre avec d'autres affections siégeant dans le même appareil organique, sur-

tout lorsque les symptômes initiaux sont à peu près identiques.

D'après M. Jonon, chirurgien principal, actuellement chargé de centraliser sur la frégate *l'Armorique* le service de la même station, « la colique sèche est devenue rare ; on n'en rencontre plus que quelques cas isolés que fournissent encore les hommes affectés à des postes spéciaux : machines, cuisines, etc. Depuis six mois, m'écrit ce médecin, je n'en ai observé que trois cas bien caractérisés, chez des hommes provenant d'équipages différents, un cuisinier de *l'Armorique*, un deuxième maître mécanicien du transport *la Somme*, un quartier-maître armurier de *la Caravane*. Les deux premiers avaient eu déjà des attaques antérieures, suivies de paralysie, l'une à Madagascar, l'autre en Chine, le troisième en était à sa première attaque.

« Cette rareté de la maladie me paraît ne pouvoir être attribuée qu'à l'adoption des mesures que vous avez proposées. » Des renseignements indirects qui me sont parvenus, depuis la lettre de M. Jonon, daté du 24 avril 1864, ne me laissent aucun doute sur la nature saturnine des coliques signalées par ce médecin.

M. Jonon n'est pas convaincu cependant que les influences climatériques ne puissent produire la même maladie.

Les faits observés à la station des côtes occidentales d'Afrique, de 1856 à 1863, confirment donc ceux recueillis dans le même temps aux Antilles, à Madagascar, dans l'Inde, en Chine, en Cochinchine, dans la mer du Sud, au sujet de la non-endémicité sur le littoral des pays équatoriaux, de la maladie qu'on avait décrite sous le nom de colique sèche endémique des pays chauds, dont on prétendait faire une entité morbide distincte des maladies de plomb.

Résumé et conclusions. — De l'ensemble des documents provenant de divers points du globe, réunis dans ce mémoire, il résulte que depuis l'époque ou j'ai appelé l'attention de mes confrères sur l'influence que le plomb et ses composés pouvaient avoir sur le développement de la maladie désignée sous le nom de colique nerveuse endémique des pays chauds, depuis que de sages mesures hygiéniques ont diminué les chances de subir l'influence de ces dangereux poisons, cette maladie est devenue rare, même dans les stations navales où elle sévissait avec le plus d'intensité[1].

[1] D'après M. Gestin, chirurgien de 1re classe, chargé du service sur le navire hôpital *la Caravane*, la colique sèche qui passait autrefois, pour très-commune au

Les médecins de la marine, instruits d'un danger qu'ils avaient appris à méconnaître, s'efforcent aujourd'hui de le conjurer. Pour s'éclairer sur la véritable nature des coliques qu'ils sont appelés à traiter sous la zone tropicale, soit à terre, soit à la mer, ils recherchent les sources d'émanations saturnines

Gabon, n'y a pas été observée pendant l'année 1863, et durant les trois mois de l'année 1864 aucun cas de cette maladie ne s'y est montré.

A bord de *la Caravane*, sur 576 malades traités pendant le même temps, trois seulement ont été inscrits comme atteints de coliques sèches, deux provenaient de l'aviso à vapeur *l'Arabe*, le troisième de l'aviso *le Pionnier*, aucun détail n'a été fourni sur les symptômes qu'ils ont présentés.

M. Gestin a gardé ce service du 1er décembre 1863 jusqu'au 1er avril 1864, il a traité 213 malades. Parmi les affections endémiques, la fièvre intermittente a fourni sur la race blanche le chiffre le plus élevé, celui de la dysenterie a été presque nul, celui de l'hépatite nul. Il a recueilli les observations des trois cas de colique sèche, signalés plus haut par le chirurgien principal de la station, M. Jouon.

Pour ce médecin, il n'est pas probable qu'on puisse continuer à discuter sur la nature de cette maladie, sa présence presque exclusive à bord des navires à vapeur, et son extrême rareté à terre rendent très-douteuse une origine paludéenne.

Le seul cas observé sur *la Caravane* a été fourni par un homme dont la profession explique la cause spéciale. C'était un quartier-maître armurier; en dehors de ses fonctions à bord, il travaillait très-souvent à fabriquer des ustensiles de cuisine avec des matériaux contenant du plomb, la présence sur lui du liséré bleu caractéristique de l'intoxication saturnine aurait suffi à préciser la véritable nature de sa maladie, si les autres symptômes de l'empoisonnement par le plomb, et particulièrement la coloration en brun des ongles sous l'action des bains sulfureux ne s'y était joints.

Les deux autres cas provenaient, l'un de la frégate *l'Armorique*, l'autre du transport à vapeur *la Somme*. Le premier concerne le cuisinier des élèves, âgé de vingt-sept ans, d'une constitution robuste, ayant déjà éprouvé, à Madagascar, trois atteintes de coliques sèches suivies de paralysie des membres supérieurs. Il présentait le liséré caractéristique de l'action du plomb, et une paralysie commençante des extenseurs des avant-bras. Sous l'influence d'un traitement approprié, l'état de ce malade s'est sensiblement amélioré. Il a été renvoyé en France, conservant un tremblement des membres supérieurs, suite de cette paralysie.

Le dernier cas est relatif au deuxième maître mécanicien de *la Somme*, Mezennac. Cet homme exposé par sa profession à l'action des préparations saturnines avait antérieurement éprouvé de vives atteintes de coliques sèches, la dernière un mois auparavant. A son arrivée sur *la Caravane*, il présentait le liséré bleu des gencives, un commencement de paralysie des membres supérieurs, un état anémique prononcé et une atonie marquée de l'intestin qui ne pouvait se vider que par l'emploi des lavements. Cet homme a succombé le 3 mars sous l'action progressive de la paralysie qui, malgré les moyens de traitement employés, s'est étendue aux muscles inspirateurs.

M. Gestin insiste sur la présence du liséré gengival sur tous les malades qu'il a observés pour démontrer la véritable nature des coliques dont ils étaient atteints. Il croit qu'on a fréquemment méconnu la cause de ces sortes de coliques, et qu'on a souvent décrit sous le nom de colique sèche, des affections nerveuses des voies digestives, dans lesquelles prédominait le symptôme douleur. Il cite, à ce sujet, l'observation d'un quartier-maître de l'aviso *le Dialmath*, atteint d'une entéralgie violente et de constipation, qualifiées de colique sèche, qui cédèrent, après quelques jours de repos, à l'emploi d'un laxatif avec l'huile de ricin.

qui ont pu concourir à leur production, et souvent ils arrivent à les préciser.

C'est par eux qu'on a appris aux Antilles et au Sénégal, l'action que l'eau distillée, traversant des tuyaux en plomb ou subissant le contact d'un étamage à bas titre, avait eue dans la production des coliques sèches observées sur les avisos *l'Achéron* et *le d'Estaing* [1].

Ils ont reconnu aux Antilles, à la Guyane, à Mayotte, à la Nouvelle-Calédonie, à la station du Brésil, sur les navires stationnant en Cochinchine ou à la côte d'Afrique, la part d'influence que peuvent avoir les vases en étain à alliage plombifère dont se servent, à bord, les infirmiers, les malades et parfois d'autres personnes pour préparer, ou conserver leurs aliments ou leurs boissons; et celle, non moins réelle, des vases et ustensiles en fer-blanc fabriqués à l'aide de vieilles caisses d'endaubage, employés aux mêmes usages et agissant de la même manière.

L'effet non moins fâcheux de l'usage exclusif, longtemps continué, de certains aliments, dits conserves, renfermés dans des vases en fer-blanc contenant du plomb, après avoir été constaté en Angleterre sur des navires du commerce; à Nantes, sur le trois-mâts *le Guy*, a été confirmé par de nouveaux faits recueillis à Saint-Nazaire, en 1860, sur le navire danois *le Nordskoor* arrivant des mers du Sud, et par ceux observés dans les comptoirs français de la côte d'Afrique.

La part d'action que la peinture à la céruse peut avoir sur l'apparition des coliques, lorsqu'on l'emploie sous l'influence auxiliaire d'une température très-élevée, ressort du fait rapporté par M. Mazé, et de celui signalé par M. Jobard à bord de l'aviso *l'Arabe;* celle des poussières plombiques minium, céruse, litharge, servant à la fabrication et à la manipulation des divers mastics, a été démontrée par la fréquence des coliques chez les mécaniciens, chauffeurs et autres ouvriers attachés au service des machines dans toutes les stations.

Aujourd'hui, la part que l'intoxication saturnine peut avoir dans la production des coliques observées dans les pays chauds

[1] M. Baudet, pharmacien de 1re classe chargé du service à Lorient, a constaté qu'une lame de plomb pesant 174 grammes, immergée dans cinq litres d'eau distillée, contenus dans un flacon en verre de six litres de capacité, avait perdu, en deux mois et demi, du 13 juin au 2 septembre, deux grammes de son poids. Le plomb avait été transformé en hydro-carbonate insoluble, se présentant sous forme de petites écailles blanches micacées.

n'est niée par personne, on l'admet, on y croit, on la reconnaît, mais quelques opposants font cette part aussi petite que possible, et maintiennent l'existence d'une maladie complétement identique aux maladies de plomb, n'ayant pas ce métal ou ses composés pour cause.

Il s'est produit au dix-neuvième siècle, pour la colique sèche, dite nerveuse endémique des pays chauds, quelque chose de semblable à ce qui eut lieu, dans le dix-huitième, au sujet des coliques de Poitou, de Devonshire, de Madrid, dont on admettait aussi l'endémicité, dans les lieux où on les observait. Après avoir prouvé, sinon toujours, au moins le plus souvent, leur identité symptomatique avec les maladies de plomb, on parvint plus tard à démontrer leur identité étiologique. Dès lors, ce caractère d'endémicité présenté comme leur étant spécial a disparu. Comme l'a dit le docteur Brachet[1] : *la colique saturnine est née de la colique végétale; elle a gagné peu à peu du terrain.* Quoiqu'il soit resté et qu'il reste encore du doute dans l'esprit de plusieurs médecins; quoiqu'on ait vu, en 1851, des praticiens de Paris attribuer à une cause végétale cette sorte d'épidémie de coliques saturnines qui se développa dans quelques quartiers, dont la cause, résidant dans la falsification saturnine des cidres qu'on y débitait, fut rendue évidente par l'analyse chimique, on ne parle plus de ces maladies que pour les rattacher aux maladies dues au plomb. Elles ont disparu à mesure que, par les travaux de Bouvart et de Chevallier[2] en France, et d'une foule de chimistes de tous les pays, on a mieux connu les sources variées de l'intoxication, et, particulièrement, le danger d'adoucir l'âpreté des vins, des cidres et poirées, au moyen de la litharge, usage alors généralement répandu, et qu'on trouve encore préconisé dans quelques manuels populaires.

Si Brachet, dont je viens de rappeler les travaux, a cru devoir maintenir la colique des pays chauds comme une maladie spéciale, dont la cause ne dépendrait pas seulement de l'abus des boissons végétales, mais se rattacherait aussi aux influences méteorologiques, c'est qu'il a pris au sérieux les travaux de Segond dont j'ai apprécié ailleurs la valeur. Il ignorait les causes variées d'intoxication saturnine qui peuvent exister sur nos

[1] *Traité pratique de la colique de plomb*, couronné, en 1850, par l'Académie des sciences de Toulouse.

[2] *Annales d'Hygiène publique et de Méd. lég.* Paris, 1853, t. IV, p. 314 et suiv.

navires et la variabilité de leurs effets. Étranger à la marine, il n'a pu juger des faits qui s'y passent.

Depuis 1859, époque de la publication de mon livre, où l'on a commencé à accomplir des réformes hygiéniques dans le matériel naval, on n'a plus vu la colique sèche se produire avec cette fréquence qu'elle avait eue, pendant quelques années où, sur quelques navires, on en avait observé 1746 cas ayant donné 51 décès.

Si en Chine, en Cochinchine, les navires à vapeur *le Primauguet*, *le Phlégéton*, le navire atelier *la Meurthe*, les canonnières *l'Alarme*, *la Fusée*; si au Sénégal, l'aviso *l'Arabe*, les canonnières *la Tourmente*, *la Rafale* ont encore fourni de nombreux cas de coliques sèches, c'est qu'ils étaient partis de France avant qu'on eût pensé à modifier les installations, sources habituelles de l'empoisonnement saturnin. Ceux expédiés de France postérieurement à cette date, armés dans des conditions différentes, ont présenté une immunité à peu près complète et des plus remarquables, lorsqu'on a éloigné le plomb des vases ou appareils qui pouvaient en contenir, et surveillé les travaux exposant les ouvriers au contact fréquent des poussières plombiques.

C'est à la surveillance exercée sur les appareils distillatoires pendant la durée des campagnes qu'ont successivement faites les frégates *la Junon* et *l'Hermione*, la première aux côtes occidentales d'Afrique, la deuxième à Madagascar, qu'on doit attribuer l'immunité complète des équipages à l'égard de la colique sèche. Dans ces parages dont l'insalubrité est notoire et qu'on a présentés comme des centres de développement de cette maladie, on n'en a observé aucun cas ayant ce caractère épidémique, auquel on avait attaché tant d'importance. Sur ces deux navires, les commandants et les médecins se sont assurés fréquemment de la pureté de l'eau produite; ils ont veillé soigneusement à ce que le rétamage des appareils se fît toujours à l'étain fin. Grâce à ces précautions, qui ont témoigné de leur vive sollicitude pour ce point essentiel de l'hygiène des navires confiés à leurs soins, les équipages ont pu faire un usage constant de l'eau de mer distillée, de préférence même à celle des aiguades, dont la qualité paraissait douteuse, sans en éprouver aucune incommodité.

Les faits s'accordent donc avec le raisonnement pour prouver l'exactitude de l'étiologie saturnine de la plupart des cas de colique sèche. Si quelques-uns de mes confrères regardent cette

vérité comme démontrée, et veulent bien dire que j'ai rendu un immense service en l'établissant, d'autres persistent à soutenir que, en dehors des influences saturnines, des causes spéciales, inhérentes à quelques climats, peuvent développer une maladie identique. Les défenseurs de cette opinion, après avoir longtemps confondu l'entité morbide qu'ils soutiennent avec les maladies de plomb, m'attribuent la pensée, aussi exclusive que peu fondée, de rattacher à ce métal la cause unique de toutes les coliques qu'on observe dans les pays chauds, ils qualifient de *partisans quand même de l'influence du plomb* ceux qui ont adopté mes idées et qui les défendent. Ce reproche, formulé en dernier lieu, par M. Barrallier, médecin en chef à Toulon, dans un compte rendu de l'ouvrage de M. Laure[1], me paraît, en raison du mérite de son auteur, nécessiter une réponse.

M. Barrallier, regarde avec M. Laure, la colique sèche comme *une maladie à part, ayant droit à une personnalité pathologique bien déterminée, trouvant ses causes spéciales dans un ensemble de conditions hydro-thermo-électriques qui se trouvent si facilement réunies dans les pays chauds*, puis il ajoute : *En d'autres temps, quand toutes les marines n'avaient que des navires à voiles présentant très-peu de plomb dans leurs installations et n'ayant pas de cuisines distillatoires, nous observions la colique sèche aussi intense, aussi cruelle que celle d'aujourd'hui, et bien que la similitude des symptômes nous fît parfois penser à la colique de plomb, jamais nos idées ne purent s'arrêter longtemps sur cette étiologie, car le métal toxique faisait entièrement défaut. Aussi, fort de notre expérience personnelle, des faits nombreux recueillis dans les rapports de médecins de la marine, des renseignements précieux que nous lisons dans l'ouvrage de M. Laure, nous reconnaîtrons avec lui et un grand nombre de nos confrères, qu'on ne peut admettre l'identité de la colique sèche des pays chauds avec la colique saturnine.*

Je regrette que mon honorable confrère ne se soit pas rappelé que pour arriver à des conclusions diamétralement opposées aux siennes, j'avais également invoqué les témoignages de ceux qui nous ont précédés. L'analyse de plus de 700 rapports de campagne, déposés aux archives des conseils de santé des ports, établie dans mon premier travail, a prouvé que si la coli-

[1] *Gazette médicale de Paris*, n° 16, du 16 avril 1864.

que sèche a parfois régné, avant 1830, à bord des navires de guerre français, elle y a toujours été fort rare, comme le démontre le silence gardé à cette époque par la plupart des médecins navigateurs. Cette maladie s'est accrue à mesure que des modifications apportées au matériel naval ont augmenté les chances d'intoxication saturnines, ce qui semble établir un rapport incontestable de cause à effet. Si M. Barallier possède des faits contraires à ces deux assertions, je l'engage à les publier. Nous n'avons, l'un et l'autre, qu'un désir, celui d'établir la vérité, et elle ne peut se trouver dans des assertions contradictoires basées cependant sur les mêmes faits.

Quant à l'idée qu'on m'a prêtée d'attribuer au plomb la cause unique de toutes les coliques qui peuvent se développer dans les pays chauds, je renvoie aux pages 22, 23, 249 de mon livre, et à la page 5 de la note que j'ai lue à l'Académie des sciences, le 24 novembre 1860. On verra le soin que j'ai pris de prévenir la confusion qu'on avait faite des gastralgies, entéralgies, coliques spasmodiques ou autres avec l'entité morbide, qu'on nommait colique sèche qui, dans ma pensée, n'est qu'une colique saturnine, et doit disparaître du cadre nosologique pour faire place à celle-ci dont on niait, en même temps, la possibilité de développement. Cette distinction admise, je reconnais que les autres affections névrosiques des voies digestives peuvent se produire, plus peut-être dans les pays chauds que partout ailleurs, tant de causes de trouble de cette importante fonction s'y trouvant réunies. Parmi les observations consignées dans ce mémoire, plusieurs établissent une distinction entre les gastralgies, les entéralgies et la prétendue colique sèche. Cette distinction faite, à Cayenne, par M. Chéron ; au Sénégal, par MM. Thibaut et Griffon du Bellay ; en Cochinchine, par M. d'Ormay, doit être conservée.

Il me reste à examiner la question d'endémicité, subordonnée à celle de l'étiologie palustre. Du moment où l'on avait admis que la colique sèche était produite par le miasme paludéen, il était rationnel de supposer qu'elle était endémique là où celui-ci produisait constamment la fièvre intermittente. Dans les pays paludéens de la zone torride, les émanations délétères ont une telle activité que peu d'Européens échappent à leur influence. Aussi, après avoir éprouvé de fréquentes rechutes de fièvre intermittente, arrivent-ils rapidement à l'état anémique ou

cachectique. La coexistence de ces états avec le développement d'autres affections intercurrentes n'a donc rien qui puisse surprendre, surtout lorsque ces états constituent une aptitude spéciale de l'économie à être plus promptement impressionnée par l'action de certaines choses spéciales, le plomb, par exemple? Toutes choses égales d'ailleurs, l'empoisonnement saturnin est plus fréquent parmi les sujets épuisés, débilités par des maladies antérieures, et la coïncidence de sa production n'implique nullement sa subordination à un autre ordre de causes qu'à celle qui lui est spécifique.

Parmi les défenseurs de l'étiologie miasmatique, M. Vidal, jeune médecin de la faculté de Montpellier, prétend que *la colique sèche n'est qu'une des manifestations de l'intoxication palustre, et comme telle, ajoute-t-il, elle ne se manifeste qu'à son tour, c'est-à-dire quand l'économie est déjà profondément altérée par des accès de fièvre antérieurs.* Invoquant le témoignage de la majeure partie des médecins qui ont soigné des malades dans les pays équatoriaux, avec l'espoir de n'être pas contredit. M. Vidal affirme que *la colique sèche ne se développe jamais chez un homme nouvellement débarqué qui n'est pas depuis quelque temps sous l'influence de la fièvre intermittente.*

Que deviennent ces assertions en présence de celle non moins digne de foi, de M. le médecin en chef Jules Laure qui, dirigeant le service médical à la Guyane, écrivait, en 1856 : *La colique sèche est fréquente en certains lieux marécageux, et plus rares dans d'autres, elle affecte relativement un petit nombre de fiévreux, et nous l'avons observée chez des sujets qui n'avaient pas eu la fièvre intermittente.* Comment les concilier avec les faits recueillis à la Nouvelle-Zélande, à Taïti, par MM. Raoul, Barthe, Gautrau, Bouffier, en dehors de toute manifestation paludéenne ; avec le rapport de M. Dutroulau, que *la plupart des malades qu'il eut à traiter à Saint-Pierre de la Martinique étaient des matelots qui furent surpris dans l'état de santé le plus florissant ;* avec celui de M. Touzé, chirurgien de la corvette *l'Aventure*, *que les officiers supérieurs mangeant à la table du commandant, qui seuls furent atteints, étaient tous forts et vigoureux.*

Si les médecins qui professent l'opinion que la colique sèche est une endémie tropicale et qu'elle se développe sous l'influence des mêmes causes que les fièvres paludéennes avaient eu le soin

de présenter, en regard, le nombre des cas de ces diverses maladies, observées dans une même localité, pendant un temps déterminé, comme l'ont fait MM. Thibaut et Griffon du Bellay, à la côte d'Afrique, M. Dutroulau, pour la Guyane, MM. Cerf-Mayer, Chéron, Foiret sur les pénitenciers de cette colonie, ils auraient vu, comme je l'ai démontré au commencement de ce mémoire, qu'il n'y a entre elles aucun rapport de nombre justifiant une communauté d'origine. M. Jules Laure était plus près de la vérité lorsqu'il dit que *les coliques que peuvent éprouver les hommes soumis à l'influence des marais sont moins une maladie aiguë qu'une cachexie* ou, plus exactement, le résultat d'une cachexie palustre prédisposant aux névralgies de toutes sortes et plus particulièrement à celles des voies digestives.

Au sujet du caractère endémique de la colique sèche, le docteur Auguste Hirsch [1], après avoir rapporté, comme je l'ai fait, de nombreuses observations recueillies dans l'Amérique du Sud, au Sénégal, à Bombay, à Madagascar, dans l'Inde, à Java, ajoute : *Si nous réunissons ici tous les faits connus sur l'endémicité et l'épidémicité de cette maladie, nous trouvons que quant à sa marche et à son invasion, du moins dans les temps et aux époques les plus rapprochées, elle ne s'est montrée à titre d'endémie sur aucun point de la surface de la terre.*

Au moment où j'allai terminer ce travail, M. Fournier, chirurgien de 1re classe, arrivant de Cochinchine, où il a servi plus de deux ans, m'a remis un relevé des observations de coliques sèches, qualifiées avec raison coliques saturnines, qu'il a recueillies pendant qu'il était chargé d'un service particulier à l'ambulance de Saïgon du mois d'avril 1863, au mois de janvier 1864.

Ce relevé comprend 45 observations produites par 37 malades, dont 8 eurent des récidives.

Parmi les 37 sujets de ces observations, 35 provenaient des navires à vapeur de la station où ils occupaient différents emplois, 2 seulement n'étaient pas marins, ils appartenaient à des services spéciaux à terre. L'un était ouvrier ajusteur à l'atelier des constructions navales, maniant journellement le plomb, le minium et d'autres composés plombiques. Étant en service au Sénégal, où il avait exercé la même profession, il avait déjà eu

[1] Ouvrage cité, t. II, page 261.

deux attaques de coliques sèches. Depuis son arrivée en Cochinchine, il avait éprouvé, à diverses époques, quelques récidives de coliques, pas assez fortes cependant pour l'obliger à entrer à l'hôpital. Il portait aux deux mâchoires un liséré bleuâtre très-marqué, et présentait les caractères d'un état cachectique avancé, compliqué à la fois de l'action du plomb et de récidives de fièvres d'accès.

Le deuxième servait comme tambour dans les tirailleurs algériens, où il n'exerçait aucun travail ayant pu le mettre en contact avec le plomb. Depuis deux ans qu'il était en Cochinchine, il avait éprouvé de nombreuses récidives de fièvre intermittente dont il était convalescent. La note qui l'accompagnait, à son entrée à l'ambulance, portait, cependant, qu'il avait eu six attaques *de coliques saturnines*. Les gencives offraient des plaques bleuâtres sur divers points de leur bord libre; questionné sur ce symptôme, le malade déclara que ce liséré avait été beaucoup plus étendu. La cause de cette intoxication plombique évidente dépendait de l'habitude qu'avait cet homme de faire sa cuisine, et celle de deux camarades mangeant avec lui, dans une casserole fabriquée à l'aide d'un de ces grands cylindres en tôle étamée ayant d'abord servi de boîte d'endaubage. Un de ses compagnons de gamelle, examiné par M. Fournier, portait également le liséré bleu des gencives sans avoir encore éprouvé de coliques.

Sur les 35 malades provenant des navires de la station, 25 avaient occupé des emplois de peintre, de chauffeurs, de mécaniciens; ils vivaient au milieu des composés plombiques dont ils maniaient souvent de grandes quantités. M. Fournier a pu préciser, pour quelques navires, la nature des travaux accomplis, les quantités de composés saturnins employées. Il a exposé, avec soin, les symptômes qu'ont présenté les malades, il s'est attaché particulièrement à l'étude du liséré gengival, à apprécier sa valeur comme signe de la pénétration du plomb dans l'économie. A sa seule constatation, il a pu prédire le développement prochain de douleurs intestinales, et ses prédictions se sont réalisées plusieurs fois.

Dix malades, parmi ceux provenant des navires, n'ont pu fournir de renseignements justifiant qu'ils eussent été employés à des travaux où l'on se servait du plomb, mais la présence sur tous du liséré annonçant la pénétration d'un composé de ce métal dans l'économie, le développement des accidents, suites

ordinaires de son action toxique, n'ont pu laisser de doutes sur la nature des coliques dont ils étaient atteints. Ces hommes vivaient d'ailleurs avec ceux atteints de coliques saturnines dont la nature était incontestable. Huit avaient été malades antérieurement de fièvres intermittentes plus ou moins prolongées et traités à bord ; ils étaient anémiques, et M. Fournier rapporte que le chirurgien-major de l'aviso *le Cosmao* lui ayant apporté des pots à tisane et des gobelets en étain employés au service des malades à bord, on avait constaté, par l'analyse, qu'un de ces pots était formé d'un alliage contenant 51,80 pour 100 de plomb. D'après le rapport de M. d'Ormay au gouverneur de la Cochinchine, ce médecin ne doute pas que cette vaisselle ne soit une cause fréquente d'intoxication saturnine pour les malades soignés à bord des navires. Son opinion est confirmée par d'autres faits mentionnés dans ce mémoire [1].

Allant au-devant des objections faites à la valeur diagnostique du liséré de Burton, M. Fournier déclare qu'il ne l'a jamais rencontré parmi les soldats des troupes de terre, quoiqu'un grand nombre de ceux qu'il a examinés fussent anémiés à divers degrés et aient subi l'influence prolongée des fièvres paludéennes.

Le rapport de M. d'Ormay, les observations de M. Fournier confirment les faits reproduits dans ce mémoire, et démontrent que la colique sèche, atteignant en Chine nos marins, n'est habituellement qu'une colique saturnine se développant par l'usage continu des vases en étain destinés au service des malades, ou par l'emploi du minium et de la céruse à des travaux spéciaux qu'on ne surveille pas assez. Ils nous indiquent ce qui reste à faire pour compléter les réformes préservatrices si heureusement apportées à la composition du matériel naval depuis 1858. L'élévation du titre de l'alliage des vases en étain, prescrit par la dépêche du 25 novembre 1858, ne paraît pas suffire, puisque des navires expédiés de France, postérieurement à cette

[1] M. Fournier n'a pas toujours réussi à préciser la cause des accidents qu'il avait à traiter sur des hommes provenant de navires qu'il regardait comme des foyers d'intoxication saturnine. Il l'a fait pour quelques-uns; ainsi, sur la Canonnière 28, la maladie se développa après qu'on eût fait regratter et repeindre, *intus et extra* la carène en fer. Cette opération donna lieu à des poussière splombiques épaisses à l'action desquelles il fut difficile de se soustraire, lorsqu'on grattait l'intérieur du navire. Sur l'aviso à vapeur *l'Echo* et sur la canonnière *Alamprâh*, la colique sèche atteignit ceux qui avaient été employés aux réparations de la machine Sur ce dernier navire, un Chinois qui avait été employé à ces réparations fut aussi atteint de coliques sèches.



date, ont été pourvus de vases en étain qui ont déterminé de graves accidents. Quoi qu'on fasse, la vaisselle en étain sera toujours l'objet d'une suspicion fondée et d'une répugnance instinctive, si l'on se rappelle les faits rapportés par Missa[1], il y a plus d'un siècle, on comprend combien il importe de supprimer complétement les pots à tisane, les écuelles, les gobelets, les biberons, en service dans les hôpitaux de la marine et délivrés, pour l'usage des malades, aux navires armés. L'administration de l'assistance publique à Paris est entrée dans cette voie. Depuis quelques années, elle substitue des carafons et des gobelets en cristal fort, pour contenir les boissons, aux pintes et aux gobelets en étain ; des assiettes et des biberons en porcelaine épaisse aux écuelles et aux biberons en étain : l'hygiène y gagne et la dépense ne s'accroît pas. L'administration de la marine, qui, dans tous les temps, s'est montrée jalouse de faire profiter les hôpitaux confiés à sa direction des améliorations introduites ailleurs, ne voudra pas rester en arrière, et elle aidera à la réalisation du vœu que j'exprime. Les Anglais, les Espagnols et d'autres nations, ont banni de leur matériel naval la vaisselle en étain, ils l'ont remplacée par une vaisselle salubre et économique. Pourquoi ne ferions-nous pas de même[2] ?

Quant aux mesures à prendre pour préserver les ouvriers chauffeurs et mécaniciens, les peintres et les astiqueurs, de l'influence des composés de plomb qu'ils manient journellement, je les avais indiquées dans le premier ouvrage que j'ai publié. M. d'Ormay les a reproduites dans le rapport sur la colique

[1] Voir la note de la page 1re.

[2] Le port de Brest possède en magasin 5,564 vases d'étain (écuelles, gobelets, pots à tisane, biberons), destinés à contenir les aliments et les boissons, et pouvant, par suite, influer sur la santé ; ces vases, au prix moyen de 2 fr. 46 c., représentent une valeur de 13,735 fr. 90 c. Dans les comptes du matériel, la valeur totale des vases en étain appartenant à la marine, est estimée à 66,642 fr., on y comprend les bassins de commodités, les urinoirs dont il ne serait pas nécessaire de changer la composition.

Nul doute qu'avec une dépense moindre, on ne puisse satisfaire au besoin de cette réforme des vases destinés à contenir les aliments ou les boissons des malades et qu'on ne prévienne ainsi les accidents d'intoxication, qui, autrefois comme aujourd'hui, peuvent se produire, particulièrement dans les pays chauds, par l'usage de la vaisselle en étain, même lorsqu'elle ne contient que 10 p. 100 de plomb comme le prescrit le nouveau règlement Il suffit, pour s'en convaincre, de laisser pendant vingt-quatre heures une limonade citrique en contact avec une pinte à tisane (nouveau modèle), pour voir de quelle proportion de plomb, elle peut se charger, et par conséquent du danger auquel sont exposés ceux qui sont soumis à l'usage d'une telle vaisselle !

sèche, qu'il a remis à l'amiral gouverneur de la Cochinchine. Il appartient aux médecins en chef de chaque colonie, aux chirurgiens principaux de chaque escadre ou division, aux chirurgiens-majors de chaque navire, de suivre son exemple, et, par une heureuse initiative, qui est complétement dans leurs attributions, d'éclairer complétement les autorités dont ils relèvent sur l'utilité des précautions à prendre, afin de prévenir le développement de l'intoxication saturnine parmi les hommes dont la santé leur est confiée.

ÉTUDE SUR L'EAU DE L'OCÉAN

SA DENSITÉ ET SA COMPOSITION CHIMIQUE

PAR LE Dʳ B. ROUX
PROFESSEUR A L'ÉCOLE DE MÉDECINE NAVALE DE ROCHEFORT

Notre travail a eu pour but de déterminer le degré de salure, la densité et les caractères chimiques de 88 échantillons d'eau de mer, recueillis sous diverses latitudes, par M. le capitaine Guérin, durant la campagne à Bourbon, du navire de Bordeaux, *le Prophète*.

Nous avons reconnu par de nombreux essais, que, sur les côtes comme au large, les moindres variations dans la quantité de chlore, entraînent des modifications, non-seulement dans la densité de l'eau de mer, mais encore dans le chiffre des matières salines qu'elle livre à l'évaporation. En l'absence de renseignements importants sur l'état de l'atmosphère, sur la profondeur à laquelle les échantillons d'eau avaient été puisés, ainsi que sur la température du liquide, au moment de son extraction, indications précieuses pour les questions à élucider (nature et position des courants, voisinage des hauts-fonts, etc.) en présence d'une quantité insuffisante de liquide, nous avons cherché à utiliser l'envoi du *Prophète*, en titrant, dans chaque spécimen, le chlore, et par suite les chlorures qui confèrent à l'eau de mer ses propriétés caractéristiques.

La détermination de la pesanteur spécifique ne peut guère être effectuée d'une manière irréprochable, qu'à l'aide du flacon à volume constant, et encore, ce procédé qui demande des balances oscillant à un milligramme près, et dont l'application est impossible à bord d'un navire, n'est pas toujours à l'abri de

toute erreur. Dans notre opinion, les aréomètres sont impuissants pour accuser les faibles oscillations de la salure, sous certaines latitudes, et, jusqu'à ce jour, aucun densimètre ne me paraît comporter l'exactitude nécessaire pour procéder à une étude sérieuse de cette question. Du reste, sans parler de la température, qui, en changeant le volume d'un liquide, réclame la correction des chiffres fournis par l'emploi du densimètre, nous ferons observer que la capillarité, en élevant ce liquide sur la tige de l'instrument, peut troubler ses indications.

La séparation des principes salins par l'emploi du calorique, demande des précautions irréalisables à bord d'un navire, car elle n'est pas sans difficultés dans un laboratoire où elle exige beaucoup de temps et d'attention. Nous avons pensé qu'il serait facile de saisir, à bord, les moindres variations de la salure, en se servant d'un procédé dont l'idée revient à M. le docteur Mohr, et que nous avons mis en application dans notre école, depuis plus de sept ans. Nous en avons indiqué les détails, il y a quatre ans, à plusieurs ingénieurs de la marine.

Ce procédé consiste à employer une solution titrée d'azotate d'argent, préparée avec : azotate d'argent pur et sec, $15^{g},739^{mill}$, et eau distillée, $984^{g},261^{mill}$. Cette liqueur précipite complétement $5^{g},412^{mill}$ de sel marin, correspondant à $3^{g},282^{mill}$ de chlore.

Pour opérer, on se sert de trois instruments : 1° une pipette de la capacité de 50 centimètres cubes ; 2° une autre de la contenance de 10 grammes d'eau de mer ; 3° une burette semblable à celle du chloromètre de M. Gay-Lussac, de 25 centimètres cubes, avec des subdivisions de $\frac{1}{10}$ de centimètre cube. Quelques baguettes de verre pour servir d'agitateur, trois à quatre verres à expérience, de 200 à 250 grammes de capacité, et une solution de chromate neutre de potasse, obtenue avec 30 grammes de chromate et 270 grammes d'eau distillée, complètent l'approvisionnement nécessaire pour opérer l'analyse de l'eau de mer.

On détermine le degré de la salure, en prenant dans la pipette n° 2, 10 grammes d'eau puisée à des profondeurs déterminées, sous les mêmes latitudes, et dont la température a été constatée au moment de son extraction. On colore le liquide avec dix gouttes de solution de chromate de potasse, on verse dans le mélange 50 grammes de la solution titrée de nitrate d'ar-

gent, mesurés dans la pipette de 50 centimètres cubes, et l'on agite avec soin, à l'aide d'une baguette de verre. La plus grande partie des chlorures étant ainsi précipitée, on remplit la burette jusqu'au zéro, et on verse goutte à goutte la solution d'argent jusqu'à ce que la couleur jaune du mélange passe au jaune fauve; on se tient alors sur ses gardes, on agite sans cesse et on arrête l'addition du réactif dès que la teinte arrive au rouge noisette. Il suffit de jeter les yeux sur la division de la burette correspondant à la convexité du ménisque du liquide contenu dans l'instrument, pour connaître la proportion du chlore et par suite le chiffre des chlorures fournis par l'eau analysée.

Supposons que l'on ait employé, avec les 50 grammes de la pipette, 10 centimètres cubes, plus 2 divisions ou 20 centigrammes de solution argentique; 10 grammes d'eau de mer, exigeant pour leur précipitation 60^{g},20 centigrammes, 1000 grammes emploieront 6020 grammes et, si nous nous rappelons que 1000 grammes de la liqueur représentent 3^{g},282^{mill} de chlore, il nous suffira d'avoir recours à une simple proportion pour connaître la quantité de chlore contenue dans l'eau analysée. Dans l'exemple précédent, le chiffre du chlore s'élève à 19^{g},757^{mill}. On voit d'après cet exemple, qu'il est facile de connaître, dans l'espace de quelques minutes, la salure de la mer, en dosant le chlore qu'elle renferme, à l'état de chlorure d'argent, au moyen d'une dissolution titrée d'azotate d'argent. Le chlorure de sodium, le chlorure de magnésium et le chlorure de potassium, formant la plus grande partie des matières salines contenues dans l'eau de l'Océan, les indications annoncées par la solution d'argent, permettront d'accuser les nombreuses variations que sa composition subit dans les diverses latitudes, sur les côtes, au large, dans les bas-fonds comme dans les grandes profondeurs. Connaissant, par des analyses dues aux chimistes les plus distingués, la quantité de chlore, en moyenne, appartenant aux chlorures magnésique et potassique de l'eau de mer, on pourrait, en défalquant cette proportion de chlore de celle indiquée par le titrage, connaître approximativement la quantité de sel marin contenue dans chaque échantillon d'eau analysée. Admettons, par exemple, que le chiffre du chlore provenant des chlorures de magnésium et de potassium, s'élève à 2^{g},873^{mill} pour 1000 grammes d'eau de mer, l'eau précédem-

ment examinée, renfermant 19^{g},757^{mill} de chlore, si on retranche 2^{g},873^{mill} de 19^{g},757^{mill}, il reste 16^{g},884^{mill} de chlore pour le chlorure de sodium, dont le chiffre, d'après cette proportion de métalloïde, monte à 27^{g},825^{mill}. Dans ces appréciations, nous négligeons l'influence du bromure magnésique et de l'iodure sodique sur la solution de nitrate d'argent; leur proportion très-faible permettant de les délaisser dans des recherches de la nature de celles qui peuvent être effectuées à bord d'un navire.

Le tableau ci-annexé, représente la quantité de nitrate d'argent nécessaire pour précipiter 100 grammes d'eau de mer. Nous avons agi sur 10 grammes provenant des échantillons recueillis à bord du navire *le Prophète*. Dans une colonne voisine, sont inscrites les proportions de chlore correspondant aux quantités de réactif d'argent employées.

On peut encore utiliser, pour déterminer la salure de la mer, une liqueur préparée avec 21^{g},250^{mill} d'azotate d'argent pur et sec, et 978^{g},750^{mill} d'eau distillée. 1000 grammes de cette solution précipitent 7^{g},3070 dix milligrammes de sel marin, correspondant à 4^{g},432^{mill} de chlore. Ce liquide étant plus concentré que le premier, nous paraît préférable pour les expériences à faire à bord d'un navire. Dans ce cas, on se servirait des mêmes instruments, seulement au lieu d'empolyer une pipette de 50 centimètres cubes, on ferait usage d'une de 30 centimètres. Pour ne pas perdre l'argent employé dans ces diverses expériences, on peut recueillir le précipité de chlorure d'argent et en retirer le métal.

Nous avons déterminé le chiffre des matières salines, contenues dans chaque spécimen, en évaporant, au bain-marie, 10 grammes d'eau de mer pesés à une balance de précision, oscillant à un demi-milligramme près. Le résidu, chauffé à 100°, dans une étuve, y a été maintenu jusqu'à cessation de perte de poids, chauffé ensuite au rouge obscur, et pesé de nouveau. On a évalué la quantité d'acide chlorhydrique provenant de la décomposition du chlorure magnésique, en dissolvant le résidu dans l'eau et recueillant la magnésie qui en provenait. D'après le poids de cette base, on en a conclu celui du chlore que l'on a ajouté au magnésium pour constituer tous les sels à l'état anhydre.

Cette évaluation des matières salines, qui néglige les traces de matières organiques contenues dans l'eau de la mer, a permis

de reconnaître une concordance satisfaisante entre les indications fournies par la liqueur titrée d'argent et les oscillations de la salure.

Nous avons porté, dans une colonne particulière, les chiffres représentant la proportion des sels retirés de chaque échantillon. L'emploi du flacon à volume constant a permis de déterminer la pesanteur spécifique de l'eau recueillie par le capitaine Guérin. Cette opération a été faite en pesant le même flacon, successivement vide, plein d'eau distillée et plein d'eau de mer à la température constante de 17° centigrade. Nous rappellerons que l'emploi de ce procédé réclame de minutieuses précautions. M. Gay-Lussac, dont l'admirable habileté était bien connue, fait observer, dans un travail entrepris sur l'eau de mer recueillie par un officier distingué de la marine, M. de la Marche, que les densités fournies à ce navigateur, malgré le soin qu'on avait mis à les prendre plusieurs fois de suite, différaient un peu entre elles et d'une manière irrégulière.

D'après nos déterminations, la pesanteur spécifique moyenne des eaux de l'hémisphère N., recueillies entre 2° lat. N., 21°49′ long. O., et 46°06′ lat. N., 8°20′ long. O., s'élèverait à 1,02823, moyenne de trente-cinq observations. La plus forte densité, observée sur l'eau puisée au 33°33′ lat. N., 20°48′ long. O., atteint 1,02966. La plus faible, constatée sur l'eau recueillie au 5°57′ lat. N. et 21°49′ long. O., ne dépasse pas 1,02699. La moyenne que nous avons constatée s'éloignerait sensiblement de celle obtenue par Davy (1,02660) et se rapprocherait de celle indiquée par Marcet et Gay-Lussac (1,02820 et 1,02830). La densité moyenne, observée sur l'eau recueillie depuis 46°06′ lat. N., 8°20′ long. O., et 25°03′ lat. N., 24°42′ long. O., atteint 1,02850. Celle constatée sur l'eau puisée entre 2° lat. N. et 23°06′ lat. N., ne dépasse pas 1,02797. Neuf observations, faites depuis 0°4′ lat. S. et 22°54′ lat. S., donnent pour la pesanteur spécifique moyenne des eaux de cette zone 1,02839. La plus forte est de 1,02882, la plus faible est de 1,02805. Cette zone paraît donc plus salée que la précédente. Marcet et Davy ont fixé à 1,0277 et 1,0269 la densité des mers intertropicales. La moyenne fournie par vingt-sept observations faites sur les échantillons du *Prophète* atteint 1,02811.

Quarante pesées exécutées sur l'eau des mers australes, au

delà du tropique, donnent une densité moyenne représentée par 1,02754, extrêmes 1,02728 et 1,02840. Enfin, quarante-neuf observations, dont les extrêmes oscillent entre 1,02728 et 1,02882, nous permettent de représenter la pesanteur spécifique moyenne des échantillons puisés dans les mers de l'hémisphère S. par 1,02770. Marcet, Davy, Gay-Lussac, ont obtenu 1,02920, 1,0258, 1,0291, et M. Vincent 1,02664. En résumé, l'étude des densités, appliquée aux spécimens d'eau de mer recueillis à bord du *Prophète*, nous a donné les résultats suivants :

De 46° 06′ lat. N. à 2° 03′ lat. N. . . .	Moyenne, 1,02823.
	Extrêmes, 1,02966 et 1,02699.
De 46° 06′ lat. N. à 25° 03′ lat. N. . . .	Moyenne, 1,02850.
	Extrêmes, 1,02966 et 1,02774.
De 23° 06′ lat. N. à 2° 00′ lat. N. . . .	Moyenne, 1,02797.
	Extrêmes, 1,02903 et 1,02699.
De 23° 06′ lat. S. à 22° 54′ lat. S. . . .	Moyenne, 1,02811.
	Extrêmes, 1,02903 et 1,02699.
De 0° 04′ lat. S. à 22° 54′ lat. S.	Moyenne, 1,02839.
	Extrêmes, 1,02882 et 1,02805.
De 24° 54′ lat. S., 26° 20′ long. O. à 21°40 lat. S. 54° 00 long. E.	Moyenne, 1,02754.
	Extrêmes, 1,02728 et 1,02840.
De 0° 04 lat. S., 23° 04′ long. O. à 21° 40′ lat. S., 54° 00′ long. E..	Moyenne, 1,02770.
	Extrêmes, 1,02882 et 1,02728.

Enfin, la moyenne de quatre-vingt-quatre observations, dirigées sur les échantillons puisés depuis 46°06′ lat. N., 8°20′ long. O. jusqu'au 21°40′ lat. S., 54° long. E., donnerait 1,02792, extrêmes 1,02699 et 1,02966. La détermination des densités a fourni quelquefois des chiffres qui, dans une première pesée, ne correspondaient pas au degré de salure indiqué par la solution d'argent ; mais, en répétant nos opérations, nous avons pu apporter des corrections à ces chiffres et trouver des nombres le plus souvent en rapport avec la proportion de chlore accusée par les liqueurs titrées.

Les nombres que nous avons obtenus sont légèrement inférieurs à ceux signalés par M. Gay-Lussac sur les seize échantillons d'eau rapportés par M. de la Marche. Nous attribuons cette différence non-seulement à ce que le célèbre chimiste a opéré à la température de 8° centigrade au lieu de pratiquer ses pesées comme nous, à la température de 17°, mais encore, à ce que nos déterminations ont été faites sur une échelle beaucoup

plus considérable et ont porté sur un plus grand nombre d'échantillons puisés sous des latitudes très-différentes. La recherche des sels tenus en dissolution dans l'eau de mer qui m'a été remise, a donné des résultats concordant sensiblement avec les indications de la pesanteur spécifique et des liqueurs titrées. La pesée des principes salins, opérée à la balance de précision, a fourni les chiffres suivants :

De 46° 06′ lat. N., à 2° 00′ lat. N.	Moyenne, $3^{g},642^{m}$.
	Extrêmes, $3^{g},762^{m}$ et $3^{g},506^{m}$.
De 46° 06′ lat. N. à 25° 03′ lat. N. . . .	Moyenne, $3^{g},669^{m}$.
	Extrêmes, $3^{g},762^{m}$ et $3^{g},590^{m}$.
De 23° 06′ lat. N. à 2° 00′ lat. N.. . . .	Moyenne, $3^{g},616^{m}$.
	Extrêmes, $3^{g},734^{m}$ et $3^{g},506^{m}$.
De 23° 06′ lat. N. à 22° 54 lat. S. . . .	Moyenne, $3^{g},632^{m}$.
	Extrêmes, $3^{g},734^{m}$ et $3^{g},506^{m}$.
De 0° 04′ lat. S. à 22° 54′ lat. S.	Moyenne, $3^{g},664^{m}$.
	Extrêmes, $3^{g},707^{m}$ et $3^{g},634^{m}$.
De 24° 54′ lat. S., 26° 20 long. O. à 21° 40′ lat. S. 54° 00′ long. E.	Moyenne, $3^{g},604^{m}$.
	Extrêmes, $3^{g},660^{m}$ et $3^{g},538^{m}$.
De 0° 04′ lat. S., 23° 04′ long. O. à 21° 40′ lat. S., 54° 00′ long. E. . . .	Moyenne, $3^{g},615^{m}$.
	Extrêmes, $3^{g},707^{m}$ et $3^{g}558^{m}$.

La moyenne de quatre-vingt-quatre analyses, exécutées sur les échantillons puisés à bord du *Prophète*, s'élève à $3^{g},626^{mill}$, extrêmes $3^{g},762^{mill}$ et $3^{g},506^{mill}$. En dernier résultat, la moyenne des densités et celle des résidus salins sont représentés par 1,02792 pour la première et $3^{g},626$ pour la seconde.

Nous avons cherché à doser la chaux, la magnésie et l'acide sulfurique dans les nombreux spécimens rapportés par M. le capitaine Guérin ; malheureusement la faible proportion de liquide contenue dans chaque flacon ne nous a pas permis de contrôler, par plusieurs analyses, les résultats que nous avons obtenus et d'en garantir l'exactitude ; je m'abstiendrai donc de les signaler, seulement je ferai observer que la chaux, la magnésie et l'acide sulfurique nous paraissent en général exister en proportion d'autant plns considérable que la salure est plus forte. Ainsi, les échantillons provenant des 30°27′ et 33°33′ lat. N. et dont la densité atteint 1,02940 et 1,02966, ont fourni pour 100^{g} de liquide, des proportions de chaux, de magnésie et d'acide sulfurique correspondant à $0^{g},0650^{dix\ mill}$ et $0^{g},0658^{d\ m}$ de chaux, $0^{g},220^{mill}$ et $0^{g},222^{mill}$ de magnésie, $0^{g},240^{mill}$ et

$0^{g},244^{mill}$ d'acide sulfurique. Ceux puisés vers 4°54′ et 5°57′ lat. N., densité 1,02710, 1,02699 ont donné $0^{g},0420^{dix\ mill}$ à $0^{g},0397^{dix\ mill}$ de chaux, $0^{g},161^{-ll}$, $0^{g},159^{mill}$ de magnésie, et $0^{g},179^{mill}$ à $0^{g},178^{mill}$ d'acide sulfurique. Nous avons cru reconnaîtreque, dans certains parages, les proportions de la chaux et de l'acide sulfurique augmentent, tandis que celles de la magnésie diminuent (32°07′ à 33°13′ lat. S.). Quelques auteurs ont admis que la quantité de chaux, tenue en dissolution dans les eaux de la mer, s'élève dans le voisinage des côtes. Cette opinion n'est pas à l'abri de tout contrôle, car nos essais signalent une forte proportion de cette base dans les échantillons puisés vers les 32°07′ lat. S., 10°55′ long. O., 33°13 lat. S., 8°28′ long. O., 34°18′ lat. S., 5°03′ long. O., 35°23′ lat. S., 2°43′ long. O.

Les procédés exacts, élégants, dont M. Boussingault a enrichi la science depuis quelques années, m'ont permis de constater des proportions appréciables d'azotates et d'ammoniaque dans l'eau des deux hémisphères.

Des échantillons d'eau puisés du 37°45′ de lat. S., 27°23′ long., E. au 30°15′ lat. S., 51°28′ long. E., contenaient en moyenne, $0^{g},000318$ d'ammoniaque.

Après avoir étudié, dans les produits mis à notre disposition, la densité, le degré de salure, la chaux, la magnésie et l'acide sulfurique, nous avons soumis à l'inspection microscopique, les flocons de matière organique existant dans un assez grand nombre d'échantillons. L'eau puisée sous le 46°06′ de lat. N., contenait des flocons blanchâtres qui en troublaient la transparence. Ces matières placées sur le porte-objet du microscope, se présentaient sous la forme de lames d'une minceur extrême, ponctuées de granulations très-fines, d'un blanc jaunâtre, et dont quelques-unes étaient arrondies, de manière à offrir les caractères particuliers aux spores des zoospermées. A côté de ces plaques, se dessinaient des corps aiguillés, d'une ténuité extrême, paraissant appartenir à l'ordre des infusoires.

Le liquide recueilli vers le 26°41′ lat. S., renfermait des flocons brunâtres constitués par une multitude de granulations plus ou moins arrondies et teintées de jaune rougeâtre. Quand un faisceau lumineux les frappait et les échauffait, pendant quelques minutes, ces granulations laissaient échapper de leurs mailles ou réseaux, des corps ovoïdes, transparents qui s'agi-

taient et couraient dans diverses directions. Ces singuliers organismes ne sont autre chose que les zoospores, organes fécondateurs de ces plantes intéressantes, extrêmement petites, qui peuplent les profondeurs de l'Océan, et dont la ténuité, toute microscopique, pourrait faire croire qu'elles sont tenues en dissolution dans l'eau de la mer.

Les flocons blanchâtres, observés dans l'eau prise sous le 40°0′ lat. S., 23°24 long. E., nous ont offert, sous les verres grossissants, des plaques membraneuses, papyracées, constellées de granulations, et du milieu desquelles se sont échappés, au bout de quelques minutes, des zoospores semblables aux précédents, et appartenant, comme eux, à des zoospermées en voie de développement.

En résumant les observations faites sur les eaux recueillies par le capitaine Guérin, nous reconnaissons que les indications fournies par la liqueur titrée d'azotate d'argent, et celles données par la densité et le poids des principes salins, s'accordent pour admettre, du 36°32′ lat. N. au 26°26′ N., l'existence d'une zone, dont la salure est plus considérable que dans les autres parages de l'hémisphère nord parcourus par *le Prophète*. Cette manière de voir est confirmée par les observations de MM. Gay-Lussac et de Humboldt. Suivant M. Gay-Lussac, la densité de l'eau, recueillie par M. de la Marche aux 32° et 35°′ de lat. N., est aussi forte que celle de l'eau des tropiques. D'après M. Humboldt, les expériences faites jusqu'à lui, ne justifient aucunement l'opinion que l'eau est plus salée sous l'équateur que sous les 30° et 44° de latitude. D'après ce savant observateur, l'eau est moins salée, entre les tropiques, que depuis les côtes d'Espagne à Ténériffe. Nos expériences confirment pleinement cette assertion. Suivant Davy, vers le 30° à 35°, de part et d'autre de l'équateur, la pesanteur spécifique, et par conséquent la salure est exactement la même, mais elle est un peu plus forte sous le tropique N. que sous le tropique S. D'après les chiffres que nous avons obtenus, la salure diminue dans l'hémisphère N. du 25°, au 20° de lat., long. 24° à 26° O., et augmente du 18° au 13° de lat., long. 27°, 47′ à 27°,28′. Dans l'hémisphère opposé, nous constatons des variations analogues du 24° au 26° de lat. S., par des long. de 26° à 23° O., et du 10° au 22° lat. S., par les long. 27°,59 à 28°02′ O. Ces faits établissent, non-seulement une oscillation dans le chiffre des principes salins de l'eau bai-

gnant certaines latitudes intertropicales, mais ils permettent de croire que la longitude aurait, dans quelques cas, une certaine influence sur la salure. Suivant nos expériences, l'eau est moins salée sous l'équateur que vers les tropiques ; plus chargée de sel dans les mers du tropique S. que dans celles du tropique opposé.

Quelques-unes de nos observations sont en désaccord avec l'opinion, d'après laquelle la salure augmente avec l'éloignement des côtes. Ainsi, l'eau provenant du 31°, au 36° lat. S. long. 14°45′ O. à 1°20′, contient une quantité de matières salines bien moins considérable que celle puisée de 36° au 26° de lat. N., 19° à 24° de long. O.

Dans quelques latitudes, les résultats que nous avons obtenus, présentent des discordances qui ne peuvent être attribuées aux incertitudes des expériences, et qui confirment l'existence, en pleine mer, de ces bandes ou rivières d'eau plus ou moins salée, sur lesquelles un grand nombre d'observateurs modernes ont fait les expériences du plus grand intérêt ; je signalerai quelques exemples :

DATES	LATITUDE	LONGITUDE	PESANTEUR SPÉCIFIQUE à 17° centigrade.	LIQUEUR TITRÉE employée pour précipiter 100 gr. d'eau.	CHLORE EXISTANT dans 100 gr. d'eau.	SELS CONTENUS dans 100 gr. d'eau.	OBSERVATIONS
					g mill.	g. mill.	
8 Aout 1861.	45° 03′ N.	7° 37′ O.	1,02870	614	2,015	3,673	Flocons blanchâtres.
9 id.	46° 06′ N.	8° 20′ O.	1,02774	600	1,969	3,590	id.
23 id.	26° 26′ N.	24° 20′ O.	1,02882	620	2,034	3,710	Flocons brunâtres.
24 id.	25° 03′ N.	24° 42′ O.	1,02790	600	1,969	3.592	id.
26 id.	20° 40′ N.	26° 46′ O.	1,02770	600	1,969	3,592	Légers flocons brunâtres.
27 id.	18° 38′ N.	27° 47′ O.	1,02870	616	2,021	3,682	id. blanchâtres.
1 Septembre.	13° 57′ N.	27° 28′ O.	1,02875	614	2,015	3,672	Quelques flocons brun rougeâtre.
2 id.	13° 37′ N.	27° 22′ O.	1,02772	600	1,969	3.591	id. id.
3 id.	12° 22′ N.	26° 53′ O.	1,02770	600	1,969	3,592	id. id.
6 id.	7° 38′ N.	22° 32′ O.	1,02731	592	1,942	3,542	Flocons blanchâtres.
7 id.	6° 30′ N.	20° 50′ O.	1,02872	616	2 021	3,684	id. brunâtres.
8 id.	5° 57′ N.	21° 49′ O.	1,02699	586	1,923	3,506	id. blanc jaunâtre.
16 id.	8° 06′ S.	27° 25′ O.	1,02810	608	1,993	3,640	Limpide.
17 id.	10° 59′ S.	27° 59′ O.	1,02860	616	2,021	3,683	id.
21 id.	22° 54′ S.	28° 02′ O.	1,02860	616	2,021	3,682	Légers flocons blanchâtres.
22 id.	24° 54′ S.	26° 20′ O.	1,02796	604	1,982	3,626	Limpide.
23 id.	26° 41′ S.	23° 28′ O.	1,02730	592	1,942	3,540	Flocons rougeâtres.
24 id.	28° 23′ S.	20° 55′ O.	1,02828	610	2,002	3,648	id. blanchâtres.
28 Octobre.	28° 47′ S.	32° 15′ E.	1,02819	606	1,988	3,630	Limpide.
29 id.	26° 26′ S.	33° 58′ E.	1,02840	612	2,008	3.660	id.
30 id.	23° 40′ S.	34° 10′ E.	1,02778	600	1,969	3,588	id.

Le célèbre auteur de la carte des vents et des courants, a fourni sur ces derniers, des indications remarquables. Dans un style vivement et fortement imagé, il a tracé les routes et les voies parcourues par ces grands amas d'eau plus ou moins salée.

D'autres navigateurs ont ajouté des observations d'un grand intérêt aux travaux de l'illustre Maury; quelques-uns ont combattu ses idées. Il ne nous appartient pas d'appliquer à l'étude des courants traversés par *le Prophète*, durant sa campagne à Bourbon (courants de Gascogne, de Portugal, polaire nord de l'Afrique, courant équatorial, des vents alizés, courant et contre courant du Cap), les indications fournies par nos essais. Nous déclinons sur ce point, toute notre compétence, et nous laissons à MM. les ingénieurs hydrographes le soin de discuter ce sujet. Dans notre opinion, l'usage des liqueurs titrées d'argent, appliqué à l'examen de l'eau prise sous des latitudes et à des profondeurs différentes, permettra de faire à bord des navires, une multitude d'expériences destinées à élucider cette importante question.

Le procédé de dosage des chlorures, nous a mis à même de suivre, depuis sept ans, les oscillations de la salure dans les eaux de la Charente. Ce moyen est appelé à rendre des services à l'hygiène navale; son emploi associé à celui de l'hydrotimètre, permettra en pays étranger, aux médecins de la marine, de connaître en quelques minutes, d'une manière sûre et facile, la qualité des eaux destinées aux équipages.

DATES	LATITUDE	LONGITUDE	PESANTEUR SPÉCIFIQUE à 17° centigrade.	LIQUEUR TITRÉE employée pour précipiter 100 gr. d'eau.	CHLORE EXISTANT dans 100 gr. d'eau.	SELS CONTENUS dans 100 gr. d'eau.	OBSERVATIONS
					g mill.	g. mill.	
6 Aout 1861.	45° 40′ N.	3° 43′ O.	»	»	» »	» »	Liquide altéré.
7 id.	45° 02′ N.	6° 23′ O.	1,02817	608	1,995	3,636	Flocons d'un jaune rougeâtre.
8 id.	45° 13′ N.	7° 37′ O.	1,02870	614	2,015	3,673	Flocons blanchâtres.
9 id.	46° 06′ N.	8° 20′ O.	1,02774	600	1,969	3,590	id.
10 id.	46° 00′ N.	9° 53′ O.	1,02780	600	1,969	3,593	Flocons d'un brun rougeâtre.
11 id.	45° 34′ N.	11° 12′ O.	1,02807	608	1,995	3,639	id. id.
12 id.	45° 03′ N.	12° 46′ O.	1,02810	608	1,995	3,638	id. id.

DATES	LATITUDE	LONGITUDE	PESANTEUR SPÉCIFIQUE à 17° centigrade.	LIQUEUR TITRÉE employée pour précipiter 100 gr. d'eau.	CHLORE EXISTANT dans 100 gr. d'eau.	SELS CONTENUS dans 100 gr. d'eau.	OBSERVATIONS
					g. mill.	g. mill.	
13 Aout 1861.	44° 16′ N.	13° 51′ O.	1,02823	609	1,998	3,643	Flocons d'un blanc jaunâtre.
14 id.	44° 02′ N.	16° 02′ O.	1,02805	609	1,998	3,642	Flocons brunâtres.
15 id.	43° 21′ N.	16° 43′ O.	1,02860	616	2,021	3,684	id.
16 id.	41° 19′ N.	17° 46′ O.	1,02840	612	2,008	3,662	Limpide.
17 id.	40° 12′ N.	18° 49′ O.	1,02852	612	2,008	3,660	Flocons blanchâtres.
18 id.	38° 59′ N.	18° 35′ O.	»	»	» »	» »	Liquide altéré.
19 id.	36° 32′ N.	19° 31′ O.	1,02925	628	2,061	3,755	Flocons blanchâtres.
20 id.	33° 33′ N.	20° 48′ O.	1,02966	630	2,067	3,762	Limpide.
21 id.	30° 27′ N.	21° 38′ O.	1,02940	629	2,064	3,757	Flocons jaunâtres.
22 id.	28° 01′ N.	23° 17′ O.	1,02914	626	2,054	3,744	Flocons d'un blanc jaunâtre.
23 id.	26° 26′ N.	24° 20′ O.	1,02882	620	2,034	3,710	Flocons brunâtres.
24 id.	25° 03′ N.	24° 42′ O.	1,02790	600	1,969	3,592	id.
25 id.	23° 06′ N.	25° 35′ O.	1,02780	600	1,969	3,599	Nombreux flocons jaunâtres.
26 id.	20° 40′ N.	26° 46′ O.	1,02770	600	1,969	3,592	Légers flocons brunâtres.
27 id.	18° 38′ N.	27° 47′ O.	1,02870	616	2,021	3,682	id. blanchâtres.
28 id.	17° 16′ N.	27° 57′ O.	1,02905	624	2,048	3,734	Flocons brunâtres.
29 id.	15° 34′ N.	27° 30′ O.	1,02855	612	2,008	3,661	Limpide.
30 id.	14° 40′ N.	27° 37′ O.	1,02850	612	2,008	3,662	id.
31 id.	14° 34′ N.	27° 28′ O.	»	»	» »	» »	Liquide altéré.
1 Septembre.	13° 57′ N.	27° 28′ O.	1,02875	614	2,015	3,672	Flocons bruns rougeâtres.
2 id.	13° 37′ N.	27° 22′ O.	1,02772	600	1,969	3,531	id.
3 id.	12° [illegible]2′ N.	26° 53′ O.	1,02770	600	1,969	3,592	id.
4 id.	10° 32′ N.	25° 47′ O.	1,02760	600	1,969	3,600	id.
5 id.	8° 55′ N.	23° 53′ O.	1,02742	594	1,949	3,543	Limpide.
6 id.	7° 38′ N.	22° 32′ O.	1,02731	592	1,942	3,342	Quelques flocons blanchâtres.
7 id.	6° 30′ N.	20° 50′ O.	1,02872	616	2,021	3,684	Flocons brunâtres.
8 id.	5° 57′ N.	21° 49′ O.	1,02699	586	1,923	3,506	Flocons d'un blanc jaunâtre.
9 id.	4° 54′ N.	20° 38′ O.	1,02710	588	1,929	3,518	Limpide.
10 id.	4° 03′ N.	18° 57′ O.	1,02800	608	1,995	3,634	Flocons blanchâtres.
11 id.	3° 28′ N.	19° 21′ O.	1,02790	608	1,995	3,632	id.
12 id.	2° 00′ N.	21° 49′ O.	1,02802	608	1,995	3,636	id.
13 id.	0° 04′ S.	23° 04′ O.	1,02805	608	1,995	3,635	id.
14 id.	2° 32′ S.	25° 17′ O.	1,02807	608	1,995	3,638	id.
15 id.	5° 21′ S.	26° 19′ O.	1,02807	608	1,995	3,634	Limpide.
16 id.	8° 06′ S.	27° 25′ O.	1,02810	608	1,995	3,640	id.
17 id.	10° 59′ S.	27° 59′ O.	1,02860	616	2,021	3,683	id.
18 id.	13° 54′ S.	28° 26′ O.	1,02882	620	2,034	3,707	id.
19 Septembre.	16° 54′ S.	28° 38′ O.	1,02865	616	2,021	3,680	Limpide.
20 id.	19° 49′ S.	28° 30′ O.	1,02863	616	2,021	3,681	id.
21 id.	22° 54′ S.	28° 02′ O.	1,02860	616	2,021	3,682	Légers flocons blanchâtres.
22 id.	24° 54′ S.	26° 20′ O.	1,02796	604	1,982	3,626	Limpide.
23 id.	26° 41′ S.	23° 28′ O.	1,02730	592	1,942	3,540	Flocons rougeâtres.
24 id.	28° 23′ S.	20° 53′ O.	1,02828	610	2,002	3,648	Flocons blanchâtres.
25 id.	29° 08′ S.	17° 41′ O.	1,02807	608	1,995	3,635	Limpide.
26 id.	29° 37′ S.	15° 59′ O.	1,02802	608	1,995	3,634	Flocons blanchâtres.
27 id.	31° 16′ S.	14° 45′ O.	1,02800	608	1,995	3,633	Flocons brunâtres.
28 id.	31° 40′ S.	13° 02′ O.	1,02750	596	1,956	3,555	Limpide.
29 id.	32° 07′ S.	10° 55′ O.	1,02732	592	1,942	3,541	Légers flocons blanchâtres.
30 id.	33° 13′ S.	8° 28′ O.	1,02728	592	1,942	3,538	id. id.

DATES	LATITUDE	LONGITUDE	PESANTEUR SPÉCIFIQUE à 17° centigrade.	LIQUEUR TITRÉE employée pour précipiter 100 gr. d'eau.	CHLORE EXISTANT dans 100 gr. d'eau.	SELS CONTENUS dans 100 gr. d'eau.	OBSERVATIONS
					g. mill.	g. mill.	
1 Octobre.. .	34° 18′ S.	5° 03′ O.	1,02752	596	1,956	3,565	id. id.
2 id.	35° 25′ S.	2° 43′ O.	1,02746	596	1,956	3,575	id. id.
3 id.	36° 30′ S.	1° 20′ O.	1,02749	596	1,956	3,562	id. id.
4 id.	37° 07′ S.	5° 08′ E.	1,02770	600	1,969	3,590	Flocons jaune rougeâtre.
5 id.	37° 34′ S.	8° 52′ E.	1,02792	604	1,982	3,620	Légers flocons.
6 id.	38° 04′ S.	11° 12′ E.	1,02788	604	1,982	3,620	id.
7 id.	38° 05′ S.	12° 42′ E.	1,02782	604	1,979	3,621	Limpide.
8 id.	37° 29′ S.	14° 30′ E.	1,02780	604	1,979	3,626	Flocons rougeâtres.
9 id.	38° 02′ S.	16° 58′ E.	1,02774	600	1,969	3,590	Flocons blanchâtres.
10 id.	38° 01′ S.	20° 18′ E.	1,02776	600	1,969	3,595	Limpide.
11 id.	38° 17′ S.	20° 53′ E.	1,02778	600	1,969	3,592	id.
12 id.	39° 10′ S.	22° 27′ E.	1,02775	600	1,969	3,594	id.
13 id.	40° 00′ S.	23° 34′ E.	1,02791	604	1,979	3,625	Flocons blanchâtres.
14 id.	39° 51′ S.	24° 25′ E.	1,02785	602	1,975	3,601	id.
15 id.	39° 38′ S.	25° 05′ E.	1,02770	600	1,969	3,593	Limpide.
16 id.	37° 45′ S.	27° 23′ E.	1,02768	600	1,969	3,598	id.
17 id.	36° 22′ S.	30° 08′ E.	1.02775	600	1,969	3,590	id.
18 id.	36° 21′ S.	31° 04′ E.	1,02807	606	1 989	3,628	id.
19 id.	36° 42′ S.	33° 24′ E.	1,02810	606	1,989	3,625	id.
20 id.	36° 54′ S.	37° 05′ E.	1,02820	608	1,995	3,634	Flocons brunâtres.
21 id.	37° 22′ S.	38° 50′ E.	1,02818	608	1,995	3,635	Flocons blanchâtres.
22 id.	35° 32′ S.	41° 26′ E.	»	»	» »	» »	Liquide altéré.
23 id.	34° 42′ S.	42° 54′ E.	1,02805	608	1,995	3,634	Flocons blanchâtres.
24 id.	33° 56′ S.	44° 47′ E.	1,02810	606	1,988	3,624	Limpide.
25 id.	32° 35′ S	46° 50′ E.	1,02813	606	1.988	3,622	id.
26 id.	32° 05′ S.	48° 52′ E.	1,02811	606	1,988	3,632	id.
27 id.	30° 15′ S.	51° 28′ E.	1.02822	606	1,988	3,624	id.
28 id.	28° 47′ S.	52° 15′ E.	1,02819	606	1,988	3,630	id.
29 id.	26° 26′ S.	53° 58′ E.	1.02840	612	2,008	3,660	id.
30 id.	23° 40′ S.	54° 10′ E.	1,02778	600	1,969	3,588	id.
31 id.	21° 40′ S.	54° 00′ E.	1,02758	596	1,956	3,563	Quelques flocons blanchâtres.
1 Novembre..	Bourbon..	St-Denis.	1,02750	596	1,956	3,562	id. id.

BULLETIN CLINIQUE

LÉSIONS TRAUMATIQUES DU GLOBE OCULAIRE

PAR LE DOCTEUR DUPLOUY

PROFESSEUR AUX ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE

Les professions les plus diverses sont représentées dans nos arsenaux maritimes, et les ouvriers en métaux y figurent pour une large part ; aussi, les lésions traumatiques de l'œil s'y observent-elles très-fréquemment ; il ne se passe guère de semaine que nous n'ayons à extraire des parcelles métalliques engagées

plus ou moins profondément dans la cornée ou dans la sclérotique. Tant qu'il n'y a pas pénétration des membranes oculaires, cet accident offre, en général, peu de gravité, et l'extraction immédiate prévient tout accident inflammatoire ; mais cette petite opération est loin d'être toujours facile ; si le corps étranger est tellement fixé dans la cornée, qu'on soit forcé de l'en déloger avec l'aiguille à cataracte, la manœuvre devient extrêmement délicate ; nous avons vu, bien souvent, de jeunes chirurgiens, pour n'avoir pas immobilisé convenablement le globe de l'œil, érailler, pendant longtemps, la couche épithéliale de la cornée autour du corps étranger, sans parvenir à les déplacer ; c'est pourquoi nous recommandons, avec instance, l'emploi des instruments fixateurs ; nous donnons, en pareil cas, la préférence à l'anneau de Lusardi. On ne saurait trop se garder, après cette opération, dont les règles sont tracées de main de maître dans le traité de M. Desmarres, de l'usage, malheureusement banal, de l'eau blanche, qui peut favoriser la production d'opacités indélébiles par le dépôt de particules plombiques sur la surface cornéale dépouillée d'épithélium. L'eau froide, secondée par une ou deux instillations d'atropine, suffit, avec le repos de l'organe, pour mettre à l'abri de tout accident consécutif. Un exemple, entre tous, donnera la mesure de l'efficacité des applications froides dans les lésions de la cornée.

Observation I. — *Brûlure de la cornée.* — Mademoiselle Lemasle, modiste, âgée de dix-sept ans, se fait, par inadvertance, une brûlure à la cornée de l'œil gauche avec un fer à repasser le velours. Elle éprouve immédiatement de vives douleurs, une photophobie extrême, un larmoiement continu. Une tache blanche occupe presque toute la largeur de la cornée et ne semble pas, heureusement, dépasser, en profondeur, la couche épithéliale. Je recommande le repos absolu de l'organe, assuré, du reste, par l'occlusion immédiate de l'œil et l'application permanente de compresses imbibées d'eau glacée.

Quarante-huit heures après l'accident, toute trace de brûlure a disparu ; la cornée a recouvré sa transparence.

Les corps étrangers qui atteignent la cornée ne bornent pas toujours leur action vulnérante à cette membrane, et, suivant la violence avec laquelle ils ont été projetés, ils peuvent, même sans pénétration, compromettre primitivement ou consécutivement les fonctions de l'organe tout entier. Les accidents sont surtout à craindre lorsqu'ils se font jour dans la cavité oculaire. L'histoire des lésions traumatiques de l'œil était encore à faire il a quelques années ; les travaux de MM. Magne, Desmarres,

Deval, Mackenzie, Wecker, ont en partie comblé cette lacune, et chaque jour, les annales d'oculistique s'enrichissent de faits d'un haut intérêt ; il reste toutefois encore à glaner dans ce champ si vaste et si important : il ne nous semble pas superflu de consigner ici un certain nombre d'observations empruntées à notre pratique, tant à l'hôpital de Rochefort qu'en ville.

Observ. II. — *Plaie non pénétrante de la cornée. — Cataracte traumatique.* — Mademoiselle Lebeau, âgée de dix ans, à peine convalescente d'une coxalgie traitée avec succès par la méthode de Bonnet, est atteinte, à l'œil droit, par un noyau de pêche, dont l'arête vive produit une plaie non pénétrante de la cornée, oblique de haut en bas et de dehors en dedans. Cette lésion, presque insignifiante aux yeux des parents, n'éveille leur attention que deux jours après l'accident. Il existe alors une vive photophobie, l'enfant se plaint d'avoir éprouvé des douleurs sus-orbitaires pendant la nuit. L'occlusion de l'œil, les antiphlogistiques et les mydriatiques, largement maniés, dissipent ces symptômes.

Le lendemain, je constate une cataracte en voie de formation, due, à n'en pas douter, à la déchirure de la capsule par le choc du corps vulnérant ; mis en contact avec l'humeur aqueuse, le cristallin s'imbibe rapidement, augmente de volume et provoque le retour de quelques douleurs qu'il faut attribuer à la pression légère qu'il fait subir à l'iris ; grâce à l'emploi persévérant de l'atropine en instillations, tous les accidents s'évanouissent, et l'âge de notre jeune malade aidant, la résorption s'opère en deux mois, sans laisser dans la pupille la moindre opacité. MM. Denucé et Guépin ont aussi donné des soins à mademoiselle Lebeau, pendant son séjour à Bordeaux.

A côté de cet accident, dans lequel l'intervention chirurgicale a dû se borner à favoriser le travail de résorption opéré par la nature, plaçons une lésion du même ordre dans le traitement de laquelle l'art a joué un rôle plus actif.

Observ. III. — *Paillette métallique dans la cornée. — Cataracte traumatique ; deux opérations de discision.* — Jacquet (Joseph), âgé de vingt-trois ans, ouvrier d'artillerie de marine, est atteint à l'œil droit, le 16 avril 1863, par une paillette d'acier qu'on cherche vainement à extraire ; il se présente à notre examen le lendemain, accusant de vives douleurs : photophobie, larmoiement, cercle périkératique très-marqué ; outre le corps étranger profondément fiché dans la cornée, on aperçoit, à l'aide de l'éclairage latéral, dans le champ pupillaire, un fragment métallique, extrêmement ténu, implanté dans la cristalloïde.

Nous nous bornons à extraire la paillette cornéale, nous réservant d'intervenir plus tard, si la paillette profonde détermine la formation d'une cataracte.

Repos, compresses froides, instillations d'atropine. Toute trace de kératite a disparu en quelques jours.

Nous revoyons le blessé deux mois après l'accident ; il offre une cataracte traumatique dont il ne peut préciser au juste le début ; pas de synéchies, pas d'opacité cornéale. Le 23 juin, nous opérons la discision de la capsule à l'aide

d'une aiguille très-fine, légèrement coudée, que nous faisons pénétrer par le milieu du rayon oblique externe de la cornée. La capsule est déchirée de haut en bas, et, dès qu'un flocon nuageux fait hernie à travers la plaie, nous retirons l'aiguille; ce procédé, auquel nous avons eu plusieurs fois recours avec succès, nous semble bien préférable aux lacérations profondes et multipliées; trop rapidement imbibé par l'humeur aqueuse, le cristallin tuméfié peut devenir la cause d'accidents graves; mieux vaut, à la rigueur, rester en deçà du but que le dépasser. Si la plaie de la capsule vient à se refermer trop tôt, le traumatisme est si peu dangereux pour l'œil, qu'on en est quitte pour recommencer plus tard, ainsi que nous l'avons fait chez notre malade.

La résorption marcha bien pendant quinze jours, et la pupille était déjà dégagée au quart, lorsque le travail languit, puis s'arrêta tout à fait.

Nouvelle opération de discision, trois mois et demi après la première, suivie, cette fois, d'un résultat complet. La pupille est nette, sauf un débris capsulaire imperceptible à l'œil nu et qui ne gêne ni le jeu du diaphragme iridien, ni l'exercice de la vision; pas d'altération de la rétine à l'examen ophthalmoscopique.

Un corps étranger, à peine visible, a suffi, dans l'observation qu'on vient de lire, pour produire l'opacité du cristallin; cet accident est pour ainsi dire la conséquence obligée des blessures avec pénétration de corps étrangers d'un certain volume dans la chambre antérieure. J'ai pourtant observé, dans le service de M. Maher, en 1857, un fait qui m'a vivement frappé.

Observ. IV. — *Morceau de fonte dissous dans l'humeur aqueuse.* — Il s'agissait d'un morceau de fonte de fer, très-volumineux, introduit dans la chambre antérieure, je ne saurais dire au juste dans quelle circonstance; ce corps étranger, qui n'avait pas moins de quatre millimètres dans tous ses diamètres, y demeura inoffensif; puis, on le vit prendre une teinte ocreuse, s'oxyder peu à peu et enfin se dissoudre tout à fait.

Ce fait, dont je ne possède pas tous les détails, compte peu d'analogues dans les traités d'oculistique. Le travail de résorption dura plusieurs mois, et on n'eut certes pas lieu de regretter l'expectation. Loin de nous toutefois la pensée de nous inscrire en faux contre les conclusions de la plupart des oculistes qui font de l'extraction une règle presque absolue: « Il est arrivé nombre de fois, dit Mackenzie (t. I, p. 588), que la pointe d'un couteau ou d'une aiguille à cataracte s'est rompue dans la chambre antérieure, qu'y ayant été abandonnée, elle s'y soit oxydée et dissoute; on ne doit pas compter que des fragments métalliques plus volumineux et plus grossiers disparaissent de cette façon. » Un fait exceptionnel ne saurait infirmer les paroles du célèbre ophthalmologiste. Les corps étrangers, quels qu'ils soient, pour peu qu'ils offrent un certain volume, doivent, se-

lon nous, être extraits immédiatement de la chambre antérieure, sous peine d'exposer, incessamment, l'œil aux accidents les plus graves; nous ne dérogerions à cette règle que dans les cas où, séjournant depuis longtemps dans l'humeur aqueuse, ils se seraient entourés d'une membrane isolante qui les rendrait inoffensifs. On cite partout des exemples de ce genre plus curieux que véritablement instructifs, et je suis peu disposé à compter sur une semblable innocuité; aussi n'ai-je pas hésité à extraire le corps étranger qui fait l'objet de la cinquième observation.

Observ. V. — *Épine logée dans la chambre antérieure. — Extraction.* — Farat (Alexis), ouvrier d'artillerie de marine, âgé de vingt-six ans, a été fouetté au visage par une branche, dans un sentier fourré, étant en expédition au Sénégal; une épine noire, de deux millimètres et demi de longueur, a traversé la cornée et s'est cassée au ras de cette membrane dont elle occupe le centre; sa pointe, libre au milieu du champ pupillaire, arrive presque au contact de la cristalloïde sans l'atteindre: on a fait au Sénégal et à Gorée deux tentatives infructueuses pour extraire ce corps étranger qui n'offre aucune prise aux instruments. L'accident date de six mois.

Entré à l'hôpital de Rochefort (salle n° 16, annexe de la clinique chirurgicale), il offre une opacité centrale de la cornée, assez large pour masquer la pupille dans l'état normal; la dilatation par l'atropine permet de constater l'intégrité des milieux oculaires. Une photophobie légère, mais continue, s'exaspérant sous les moindres influences, une gêne constante, des signes de kératite chronique portent le blessé à solliciter une nouvelle tentative; l'idée d'introduire une aiguille à travers la cornée dans la chambre antérieure, pour pousser *a tergo* le corps étranger, s'offre d'abord à notre esprit; mais nous repoussons cette manœuvre pleine de dangers; sans parler du traumatisme créé par l'introduction de l'aiguille, n'avons-nous pas à craindre de voir se briser la pointe acérée du corps étranger et d'être conduit à une kératotomie secondaire? Aimant mieux recourir à l'extraction directe, nous fixons l'œil avec l'anneau de Lusardi et nous creusons, avec des précautions infinies, une sorte de rigole autour du corps étranger, dans le tissu cornéal opacifié, en nous servant d'une aiguille à cataracte ordinaire; puis, le saisissant avec des pinces très-déliées, nous avons le bonheur de l'amener au dehors sans brisure; un jet délié d'humeur aqueuse accompagne l'issue de l'épine.

Pas d'accident consécutif, pas de fistule cornéale; l'opacité indélébile de la cornée gêne singulièrement la vision sans l'abolir absolument; l'œil, parfaitement sain par ailleurs, se trouve aujourd'hui dans les conditions les plus favorables à l'établissement d'une pupille artificielle, si le malade se voyait forcé d'y recourir par quelque accident du côté sain.

Citons sommairement, pour ne pas trop allonger cette revue d'oculistique, plusieurs observations de plaies pénétrantes de la cornée suivies d'accidents graves; la vue a pu toutefois être conservée en partie dans les observations n°s 6 et 7.

Observ. VI. — *Plaie pénétrante de la cornée par un fragment de capsule.* — L'enfant Boulineau, âgé de cinq ans, reçoit le 6 janvier 1864, un fragment de capsule dans l'œil gauche ; la cornée est largement ouverte en haut et en dehors, l'humeur aqueuse s'échappe et l'iris s'engage entre les lèvres de la plaie.

La pupille a presque disparu lorsque je suis appelé à lui donner des soins, quatre jours après l'accident ; la hernie de l'iris ne cesse de s'accroître ; photophobie, douleurs sus-orbitaires.

Application du bandeau compressif, instillations d'atropine, sangsues, purgatifs. — La hernie s'aplatit peu à peu et les symptômes inflammatoires ne tardent pas à disparaître, mais il se forme une cataracte traumatique dont la résorption s'opère heureusement, en trois mois.

J'ai revu l'enfant il y a quelques jours ; la cicatrice ne dépasse pas la surface de la cornée ; la pupille déplacée est réduite à une fente ovalaire, oblique, assez large pour permettre la vision ; l'œil est devenu strabique.

Observ. VII. — *Plaie pénétrante de la cornée par un fragment de silex.* — Sirouet, âgé de cinquante-quatre ans, pêcheur à Fouras, a la cornée droite ouverte, dans sa partie centrale, par un fragment de silex ; il s'échappe quelques gouttes d'humeur aqueuse, sans que l'iris s'engage par la plaie. Peu soucieux de son état, Sirouet ne vient me consulter que trois jours après, vaincu par les douleurs atroces qu'il ressent dans l'œil et dans la moitié droite de la tête. La plaie est presque cicatrisée ; kératite suraiguë avec formation d'un onyx, occupant la moitié inférieure de la cornée ; iritis des plus violentes ; développement d'un hypopyon qui s'élève jusqu'à mi-hauteur de la pupille.

J'emploie, dans toute sa rigueur, le traitement antiphlogistique, et je n'hésite pas à provoquer une salivation hydrargyrique très-abondante ; des compresses de décoction de belladone tièdes sont maintenues en permanence sur l'œil ; pommade mercurielle belladonée, à parties égales, sur le front et les tempes. Grâce à ces soins prolongés pendant huit jours, l'hypopion se résorbe graduellement, sans qu'il soit besoin de recourir à la ponction ; l'abcès de la cornée s'ouvre au dehors, en laissant une ulcération dont la guérison n'a pu être obtenue qu'au bout de deux mois ; des exsudats plastiques se sont formés dans le champ de la pupille, qu'ils ont en partie soudée au feuillet antérieur de la capsule ; il reste toutefois, en dehors et en haut, un espace libre suffisant pour le passage des rayons lumineux.

Ces résultats incomplets ont été chèrement achetés au prix d'une salivation vraiment excessive. Mais combien de fois ne voit-on pas survenir, en dépit des soins les plus assidus, des complications incompatibles avec le retour de la vue ! Les trois observations qui suivent en sont des exemples remarquables à plus d'un titre.

Observ. VIII. — *Plaie pénétrante de la cornée, compliquée de cataracte traumatique. Choroïdite chronique.* — Séverac (Émile), vingt-sept ans, brigadier d'artillerie de marine, étant occupé à buriner des embases de tourillon, a la cornée droite ouverte par un morceau de cuivre, qui se loge dans la chambre antérieure. Bien que l'extraction du corps étranger ait pu être faite immédiatement, on voit se former une cataracte traumatique, compliquée

d'une inflammation interne des plus vives, à laquelle prennent part toutes les parties constituantes de l'œil.

Aussi, après l'amendement de tous les symptômes graves, après la résorption spontanée de la cataracte, l'œil a perdu jusqu'à la perception de la lumière quantitative. L'ophthalmoscope révèle un ramollissement du corps vitré et une choroïdite chronique.

Observ. IX. — *Grain de poudre dans le cristallin. Cataracte traumatique avec synéchie postérieure.* — Olivier (Jean-Marie), vingt-cinq ans, provenant du dépôt des compagnies disciplinaires, entre à l'hôpital le 19 septembre 1864, avec une cataracte traumatique de l'œil droit. Le visage a été criblé de grains de poudre, il y a trois ans, par l'explosion d'une mine; les cornées ont subi un véritable tatouage. Un grain s'est logé dans le cristallin, et y a déterminé la formation d'une cataracte traumatique, compliquée des accidents les plus graves. Il reste aujourd'hui, dans le champ pupillaire, une capsule siliqueuse opaque, partout adhérente à la pupille. On y voit manifestement le grain de poudre à l'éclairage latéral; perception de la lumière quantitative; trois phosphènes sur quatre.

Le 7 octobre, opération de la pupille artificielle par iridorhexis et iridectomie combinées. Nous cherchons vainement à entraîner la capsule, soit avec les pinces, soit avec la serretelle, et, craignant de décoller l'iris, à ses insertions ciliaires, nous nous bornons à exciser, au ras de la cornée, un large lambeau iridien; pas de sang dans la chambre antérieure. Le malade voit les doigts de l'opérateur.

Pansement par occlusion, applications froides. La nuit qui suit l'opération est excellente. Olivier, trompant la surveillance de l'infirmier de service, fume quelques cigarettes; nous ne savons s'il faut accorder à cette imprudence une grande part dans le développement des accidents inflammatoires; mais toujours est-il que des produits plastiques se sont organisés, en grand nombre, dans la nouvelle pupille, et qu'il ne nous est guère permis aujourd'hui, 20 octobre, de compter sur le succès de l'opération.

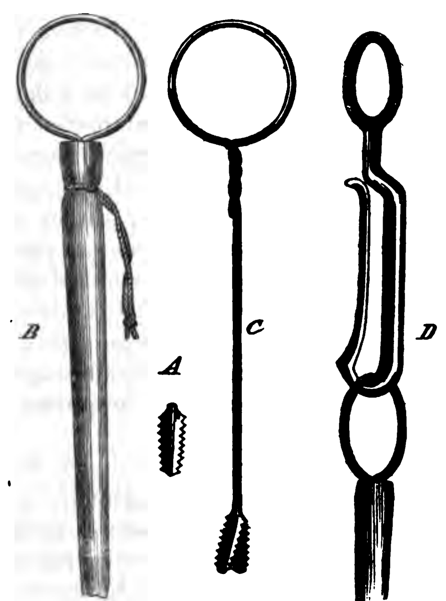
Observ. X. — *Plaie pénétrante de la sclérotique par un rugueux d'étoupille, avec séjour du corps étranger dans l'humeur vitrée.* — Pendant les expériences de tir dirigées à bord de la batterie flottante *le Peï-ho* contre le fort d'Énet, Balhier (Léonard), apprenti marin, est atteint à l'œil par un éclat d'étoupille, qui incise légèrement le bord de la paupière inférieure, et ouvre la sclérotique à deux millimètres en bas et en dehors de la cornée. M. le chirurgien-major Thierry note l'issue d'une faible quantité d'humeur vitrée, l'intégrité de l'iris et la conservation de la vue. Il ne peut trouver aucun indice suffisant pour conclure à l'absence ou à la présence d'un corps étranger dans l'œil, prescrit des applications réfrigérantes et juge prudent de diriger le blessé sur l'hôpital de Rochefort, en profitant de l'aviso à vapeur *le Solon*. Pendant la nuit, éclatent des douleurs très-violentes, qui nécessitent, à bord du *Solon*, l'application de huit sangsues à la tempe.

A son entrée à l'hôpital maritime, l'examen de l'œil est très-difficile; les paupières, notablement œdématiées, se laissent entr'ouvrir avec peine; chémosis séreux considérable, iridochoroïdite violente; vision presque abolie. Ces accidents vont croissant jusqu'au 5 août, sans laisser au blessé une minute de repos. Après avoir épuisé vainement toutes les ressources de la thérapeutique la plus active, il ne nous reste plus d'autre moyen à tenter que la

ponction de la sclérotique ou l'iridectomie, lorsqu'un léger travail de suppuration s'établit au niveau de la plaie scléroticale, et amène un commencement de détente. M. Nadeaud, prévôt de l'hôpital, apercevant un corps étranger à l'ouverture de la plaie, s'empresse de le saisir avec des pinces et l'amène très-facilement au dehors.

A partir de ce moment, les douleurs n'ont plus reparu ; l'œil s'est atrophié peu à peu, sans offrir toutefois un aspect trop désagréable. Déclaré impropre au service de la flotte, Ballier a été réformé avec une pension de retraite.

La forme, les dimensions, la nature du corps étranger et les circonstances qui ont accompagné cette blessure grave méritent de fixer quelque temps l'attention ; ce fait, certainement unique dans les annales de la science, peut fort bien se renouveler à bord de nos navires, et il offre à ce titre un intérêt tout spécial au point de vue de l'artillerie navale ; aussi nous pardonnera-t-on d'aborder certains détails techniques étrangers à nos études habituelles. Le fragment extrait de l'œil est constitué par la portion terminale de la tige de cuivre rouge qui occupe le centre des *étoupilles à friction* et qu'on appelle *rugueux* ou *frotteur* (fig. A). Taillé en forme de queue d'aronde, armé de huit dents



sur chaque bord, il offre une longueur de huit millimètres sur trois millimètres de large à la base ; la pointe émoussée n'a que deux millimètres. On voit une crête médiane sur l'une de ses faces.

L'étoupille, en usage depuis quelques années dans la marine, (fig. B) est essentiellement formée de deux tuyaux de plume emboîtés l'un dans l'autre; le tube intérieur, dit *petit tube*, contient la poudre fulminante destinée à opérer la déflagration de la poudre à fusil finement tassée dans le tube extérieur et à mettre le feu à la charge. Au centre du tube intérieur, se meut le rugueux (fig. C), dont nous avons déjà décrit la partie la plus importante; il est terminé, à l'extérieur, par une boucle qui doit recevoir le crochet terminal du cordon tire-feu. Pour que le coup parte à la volonté du chef de pièce, il faut arracher le rugueux par une secousse vive et instantanée.

On a confectionné des étoupilles avec des tubes en fer-blanc, en cuivre rouge, en roseau, voire même en papier. Nous ne voulons nous occuper ici que du rugueux et de son mode d'arrachement.

Les observations faites à bord du *Peï-ho*, dont nous devons la communication à l'officier en second de ce navire, M. le lieutenant de vaisseau Larret de Lamalignie, méritent de fixer l'attention des hommes compétents: les crochets réglementaires des cordons tire-feu sont très-ouverts; aussi les rugueux les abandonnent très-fréquemment pendant la déflagration et menacent sérieusement les canonniers: on trouvait un assez grand nombre de rugueux dans la batterie après chaque exercice. On comprend toute la gravité que ce détail, en apparence futile, pourrait acquérir en temps de guerre, par les préoccupations incessantes qu'il causerait aux servants des pièces. Vivement frappé de cet inconvénient, M. le commandant Krantz a fait construire à bord du *Peï-ho* des crochets fermés par une lame élastique (fig. D), en sorte qu'il est impossible à la boucle du rugueux d'abandonner le crochet. C'est là un progrès réel; est-ce à dire que les étoupilles ne soient pas susceptibles d'aucun autre perfectionnement important?

S'il nous était permis de hasarder quelques observations sur ce sujet, nous dirions que la portion dentelée du rugueux est bien faible à son point de jonction avec le reste de la tige et que, partant, il est fortement à craindre qu'elle ne vienne à se briser fréquemment par la traction qui lui est imprimée; que l'explosion peut, en outre, projeter le rugueux tout entier contre les baux et en détacher l'extrémité, qui atteindra les hommes, au visage, par ricochet. Mieux vaudrait, si la chose est pratica-

ble, renoncer à l'emploi des métaux dans la confection des rugueux; nous lisons, à cet égard, dans l'*Aide-Mémoire des officiers d'artillerie* (1856, 3e édition), les lignes qui suivent : « Le « rugueux peut être fait avec un fil métallique doublé et tordu « ou avec un bout de ficelle enduit de cire à cacheter et roulé « dans de l'émeri. » Le dernier mode paraît avoir été rarement mis en pratique; la question nous paraît assez importante pour appeler de nouvelles études.

BIBLIOGRAPHIE

TRAITÉ DE CHIRURGIE D'ARMÉE

Par M. Legouest,
Professeur de clinique chirurgicale à l'École impériale d'application de la médecine et de la pharmacie militaires (Val-de-Grâce)[1].

La chirurgie ne saurait être la même partout. Si les lois générales qui en dirigent la pratique et en règlent les opérations ne peuvent varier, le théâtre où elle s'exerce, les conditions qui l'environnent, le nombre, le genre des blessures qui nécessitent son intervention, etc., sont susceptibles, du moins, d'en modifier les principes et les applications.

Chaque profession, en effet, traîne après elle un triste cortége d'accidents, et leur imprime le cachet de sa spécialité. Dans la vie civile, les blessures sont en général moins fréquentes, moins caractérisées; tout concourt encore à leur prompte solution: et l'hygiène facile qui en éloigne les complications, et la bénignité relative des causes, et les moyens, le temps, les conseils mêmes dont dispose le chirurgien.

Dans la vie militaire comme dans la vie maritime, tout conspire au contraire pour aggraver les situations : la spécialité et la violence des causes; leur fréquence et leur nombre; les fatigues; l'encombrement et les maladies qu'il engendre. Aux difficultés d'un art déjà si compliqué s'ajoutent encore les conditions défavorables des lieux, la pénurie des moyens, les pressantes nécessités de la guerre.

C'est pour initier le chirurgien à ces difficultés, le préparer aux rudes labeurs des armes, que Percy, Larrey, Bégin, etc., dignes successeurs des Paré, Lamartinière, etc., ont écrit leurs remarquables travaux. Le temps, l'invention de nouvelles armes, certaines conditions de transport, de navigation, etc., devaient apporter plus d'une modification à leurs préceptes. Les guerres d'Afrique, de Crimée, d'Italie, les expéditions lointaines, ont été pour les chirurgiens militaires et pour nos collègues de la marine, si souvent leurs collaborateurs et leurs émules, un vaste champ d'études et d'expériences. Des travaux importants sur les différents points de la chirurgie d'armée ont

[1] In-8°, illustré de figures intercalées dans le texte. — J. B. Baillière et fils Paris, 1863.

accompagné ou suivi chacune de nos guerres. En Angleterre, en Allemagne, en Italie, le même mouvement scientifique s'est produit, et il n'est pas de points, soit de doctrine, soit de fait, qui n'aient été discutés dans des mémoires, des articles, de journaux, des rapports aux académies, aux gouvernements. Mais, en France, nous attendions encore un résumé didactique de ces nombreux travaux. M. Legouest a comblé cette lacune, et il nous a paru utile de donner une analyse de son *Traité de chirurgie d'armée*. Dans un temps où nos vaisseaux prennent une part si active à tous les événements militaires de notre pays, les médecins de la marine doivent connaître l'expérience et la pratique de leurs collègues de l'armée de terre. Les deux professions ont la même mission, le milieu où elles l'accomplissent fait seul la différence ; mais il y a plus, à chaque instant, aujourd'hui comme hier, comme demain peut-être, les médecins de la flotte peuvent être appelés à prêter leur concours à leurs confrères de l'armée, soit dans les ambulances à terre, soit pour continuer leur œuvre à bord des bâtiments, ou dans nos hôpitaux si heureusement situés au seuil de la patrie, comme pour recueillir les glorieux blessés de nos guerres.

Faire ressortir le but et le caractère de ce livre, en montrer l'originalité, les enseignements, en indiquer les applications à la chirurgie de marine, ainsi que les difficultés qui sont plus particulièrement inhérentes aux deux armes, telle est la pensée qni nous dirige dans ce travail.

Le *Traité de chirurgie d'armée* est un livre essentiellement pratique. Il a pour but : d'étudier les lésions traumatiques auxquelles expose l'état militaire, leurs causes, leurs accidents, leurs complications, leurs conséquences ; d'en tracer le traitement, de familiariser le chirurgien avec les obstacles contre lesquels il aura à lutter sans cesse ; enfin, de rappeler les bases fondamentales du service de santé dans les armées en campagne. Aussi, pas de théories, pas de longueurs inutiles ; le fait pur et simple à côté du précepte que l'expérience a le mieux sanctionné. Son cadre est limité ; mais quand la nature du sujet l'amène inévitablement à traiter l'une des grandes questions de chirurgie encore en litige, l'auteur l'aborde en homme qui professe avec distinction après avoir beaucoup vu et beaucoup pratiqué ; sa discussion, sobre et brève, ne perd rien de sa clarté ; en donnant les principes et leurs conséquences, il en fait jaillir, à propos, les conseils les plus sages et les plus précis. Ses descriptions sont sobres, les faits y abondent, mais leur récit concis n'entrave en rien l'exposition. Il rejette et les digressions qui fatiguent le lecteur et ces longues observations qui souvent augmentent les pages d'un livre sans en accroître l'intérêt. Acteur dans les drames sanglants de nos dernières guerres, c'est souvent au nom de son expérience qu'il parle, en l'éclairant, avec impartialité, de celle de ses devanciers ou de ses contemporains de tous les pays.

Méthodique dans ses descriptions, lucide dans son style, écartant avec soin tout détail qui ne découle pas directement de son sujet, il déroule sans fatigue la longue série des faits sur lesquels nécessairement il faut être fixé pour aborder sans émotion l'ambulance d'une armée.

Si l'on regrette parfois de trouver certaines observations trop écourtées, si l'on désirerait sur quelques questions, avec un plus long historique, un exposé plus complet, et à propos de certains préceptes opératoires, plus de détails anatomiques, plus de preuves cliniques, cette satisfaction donnée à la curiosité du lecteur n'aurait-elle pas nui au caractère original d'une œuvre spéciale,



destinée d'ailleurs à des chirurgiens qui ne sont pas toujours au début de leurs études? Ce qu'on était en droit d'attendre du professeur de clinique chirurgicale du Val-de-Grâce, c'était l'exposé de l'état actuel de la chirurgie militaire, les formules de sa pratique, et comme il le dit lui-même, « un guide propre à diriger les premiers pas du jeune médecin militaire dans sa carrière, et pour leurs aînés, un livre qui leur permît de rappeler et de préciser leurs souvenirs. »

Ce but, l'auteur l'a magistralement atteint ; nous allons le démontrer en le suivant pas à pas dans l'analyse de son travail.

D'abord rien de plus lucide que le plan qu'il a suivi : il étudie, en premier lieu, les armes ; il apprécie, en second lieu, leurs effets en général ; puis il les examine dans chacune des régions, c'est là le corps de l'ouvrage. Les derniers chapitres, très-intéressants aussi, traitent des brûlures, des congélations, des accidents généraux des plaies, des résultats éloignés des blessures ; du service de santé en campagne.

Description des armes. — Un livre de chirurgie militaire ne pouvait mieux commencer que par la description des armes de nos soldats. Ce sujet, bien que technique, n'en est pas moins du ressort de la chirurgie, parce qu'il est indispensable de connaître les causes avant de chercher à apprécier les effets. Les armes défensives ne brillent, hélas! ni par leur nombre, ni par leur efficacité. Seuls restes des armures des temps anciens, le casque et la cuirasse, que portent certains corps de cavalerie, peuvent résister aux balles grâce, à leur épaisseur, à leurs courbes calculées; mais fracturés, enfoncés par les gros projectiles, ils deviennent une nouvelle source d'aggravation des blessures pour les combattants ; la marine ne les utilise pas ; elle emploie la cuirasse pour les vaisseaux, blindage d'invention récente, qui est seul capable d'offrir au boulet une résistance efficace.

Mais si les armes défensives tendent à disparaître dans l'armée, il n'en est pas de même des armes offensives, que les puissances européennes perfectionnent tous les jours, afin de les rendre plus meurtrières et plus sûres. Les fusils et les canons ont surtout reçu, dans ces derniers temps, des modifications que le chirurgien doit connaître, puisqu'elles ont pour but de donner à ces armes une portée plus longue et plus précise, en augmentant la force de pénétration et le poids des projectiles. Le vieux fusil à canon lisse, à balle ronde du poids moyen de 26,6, a été détrôné par la carabine à tige et le fusil rayé. La première, arme privilégiée, est portée par certains corps qui, le plus souvent, ne combattent pas en ligne ; elle est aussi celle des matelots de nos compagnies de débarquement. Depuis 1860, la balle cylindro-ogivale, de 17 millim. de diamètre et du poids de 47,5, a été remplacée par la balle évidée de Nesler, de 42 grammes. Le fusil rayé, avec ou sans tige, est l'arme ordinaire de l'infanterie.

Dans la marine comme dans l'armée, il existe encore d'autres armes à feu portatives ; ainsi, à bord de nos vaisseaux, les matelots du pont, les gabiers des hunes, se servent de grenades, sorte de petits obus lancés à la main, et de pistolets, dits pistolets d'abordage, qui sont en partie, aujourd'hui, remplacés par des revolvers.

Les bouches à feu n'ont pas subi des changements moins importants. Les caronades sont actuellement presque délaissées, tandis que les canons, rayés ou non, les obusiers, les canons se chargeant par la culasse, constituent l'arme-

ment de nos vaisseaux. Des projectiles ronds, creux, remplis de matières incendiaires, des boulets ogivaux, des paquets de mitraille, etc., etc., sont lancés par ces pièces, suivant leur destination. Mais l'intérêt est ici moins grand pour le chirurgien, et la distinction des effets pour chacune de ces armes, s'efface devant l'énormité et la gravité des lésions. On ne doit pas d'ailleurs oublier que sous le choc du boulet, les corps qu'il vient heurter s'animent aussitôt d'une quantité de mouvement qui les rend redoutables, et que le projectile qui traverse la muraille d'un bâtiment fait, le plus souvent, plus de victimes par les éclats de bois qu'il projette que par lui-même.

Il est utile, au point de vue pratique, de connaître les armes dont se servent nos ennemis. Il sera facile de comprendre, sans y insister beaucoup, l'opportunité du tableau qu'on trouve à la page 19 du livre de Legouest, et qui est relatif aux armes à feu portatives, en usage dans l'armée des différents pays de l'Europe. Il ne serait pas moins intéressant de dresser un semblable tableau pour les armes des peuplades que les marins ont souvent à combattre. Les flèches, les pierres tranchantes, les pointes de bambou, les zagaïes, etc., trouveraient leur place dans une énumération que nous n'essayerons pas de compléter ici.

Après la description des armes, l'auteur traite, dans autant de chapitres, des plaies par instruments piquants, tranchants, contondants. Pour conserver à son livre le cachet de sa spécialité, c'est avec rapidité qu'il parcourt toutes ces lésions générales qui sont du domaine de la pathologie chirurgicale ordinaire.

Blessures par armes piquantes. — L'histoire des plaies par instruments piquants est esquissée à grands traits, mais d'une manière complète. Bien que cette lésion soit relativement assez rare dans l'armée, elle est appréciée sous toutes ses faces les plus redoutables ; pénétration dans les cavités splanchniques, les articulations, les vaisseaux ; et inflammation qu'aggrave l'inextensibilité des membranes fibreuses.

Dans la marine, au retour de nos blessés de Cochinchine et de Chine, nous avons, plus d'une fois, constaté, aux pieds et aux mains, des désordres irremédiables, produits par les inflammations profondes qu'avaient entraînées les blessures par les bambous taillés en pointe, dont les Orientaux garnissent leurs palissades, ou les trous cachés qui environnent leurs fortifications : piéges grossiers, d'un autre âge, qui, sans arrêter nos marins et nos soldats, ont fait néanmoins plus d'une victime. Ajoutons que très-souvent ces piqûres, surtout à la jambe et plus rarement au bras, sont devenues le point de départ de ces ulcères interminables, dits de Cochinchine, qui ont été l'objet d'intéressantes publications.

Blessures par armes tranchantes. — Les plaies par instruments tranchants plus fréquentes, produites par les sabres à double ou simple courbure de l'infanterie, de l'artillerie et de la cavalerie légère, les sabres droits dont la grosse cavalerie se sert en pointant ou en sabrant, les sabres-baïonnettes, les haches maniées par des bras vigoureux, amènent des lésions profondes et souvent redoutables. Avec les premiers sabres, les plaies sont plus étendues ; les seconds tiennent dans leur action des instruments piquants et leurs blessures sont plus profondes. Un certain degré de contusion les accompagne toujours ; elle dépend de son tranchant et de la violence avec laquelle l'arme est lancée.

La réunion immédiate, des pansements méthodiques, rapides et rares, donneront souvent des résultats inespérés, permettront d'échapper aux accidents

toujours menaçants des plaies, surtout à l'armée. Nous ne pouvons ici suivre l'auteur dans les détails minutieux si utiles sur les pansements des plaies dont il montre toute l'importance. Nous lui emprunterons seulement la mention d'un sparadrap à l'icthyocolle, connu sous le nom de percaline adhésive qui a remplacé, dans les hôpitaux militaires, le taffetas d'Angleterre, et nous demandons s'il n'y aurait pas lieu de le faire entrer dans nos feuilles d'armement. Plus adhésif, moins irritant, il est de conservation plus facile que le diachylon qui souvent, à bord, se durcit, s'écaille, perd ses propriétés agglutinatives.

Si, parmi les lésions traumatiques, les plaies par instruments tranchants sont, en général, les moins compliquées, néanmoins deux accidents, que leur apparition soudaine rapproche des phénomènes primitifs de toute plaie, méritent une attention spéciale : l'hémorrhagie, la paralysie.

Hémorrhagie primitive. — Ce qui fait souvent la gravité de celle-ci, c'est moins l'impuissance de l'art que l'éloignement des secours. Les trois quarts des blessés qui succombent sur les champs de bataille, disait Percy, périssent d'hémorrhagie ; de prompts secours les auraient sauvés. Aussi, l'histoire de l'hémorrhagie est-elle traitée avec soin dans ses variétés, ses signes distinctifs, son diagnostic, son traitement. L'auteur reviendra sur des données complémentaires, à l'occasion des autres lésions et des régions où elles ont lieu.

Le chirurgien de marine, recevant dans son ambulance de la cale le blessé, presque immédiatement après qu'il a été frappé, peut plus rapidement parer à ce danger que son collègue de l'armée qui, malgré tout son zèle, et bien que mêlé aux combattants, ne peut être partout à la fois. Les moyens d'arrêter temporairement une hémorrhagie peuvent même lui manquer. Aussi Legouest désirerait que chaque militaire sût appliquer un garrot ou tout autre moyen analogue et portât deux bandes dans son havre-sac pour en avoir les éléments. Les soldats russes, dit-il, sont munis, pour la plupart, des pièces nécessaires à un pansement, et les médecins de la marine ont vu maintes fois et notamment après la bataille de l'Alma, des soldats russes, envoyés prisonniers à bord, sortir de leur poche des bandes de diachylon pour panser les plaies qu'avaient occasionnées à leurs pieds les marches forcées qui les amenaient du Caucase, le jour même de la bataille. Dans la marine anglaise, des dispositions analogues à celles que réclame Legouest sont prescrites par les règlements. Au moment du combat, et par les soins du chirurgien-major, trois ou quatre tourniquets sont envoyés dans les hunes, et les hommes qui ont reçu des instructions suffisantes sont chargés de les appliquer. C'est aussi ce qui se fait dans la marine française. En 1840, étant chirurgien-major du vaisseau *le Montebello*, qui faisait partie de l'escadre de l'amiral Lalande, j'avais fait confectionner plus de cent garrots, et pendant l'exercice du branle-bas de combat j'apprenais à un certain nombre de matelots la manière de les appliquer.

Mais quelle doit être la conduite du chirurgien en présence d'une hémorrhagie artérielle existant ou ayant existé? Le précepte est donné par l'auteur, et on ne saurait trop applaudir à l'énergie avec laquelle il le formule. « La « ligature doit être faite dans la plaie même sur les deux bouts, à moins « d'impossibilité absolue, auquel cas elle peut être portée sur le vaisseau mis « à découvert à une certaine distance de la blessure, entre celle-ci et le cœur. » (P. 100.) Les exceptions sont rares ; il en citera plus tard quelques-unes.

Tout autre moyen ne fait qu'endormir la vigilance et préparer souvent une catastrophe.

A ces préceptes je me permettrai d'en ajouter un autre : Dans le cas où, après la ligature du bout supérieur, l'hémorrhagie reparaît par le bout inférieur qu'on ne peut lier dans la plaie, il faut faire l'application des principes d'Anel qui dirigent dans la ligature du bout supérieur ; il faut jeter un fil sur l'artère *au-dessous du bout inférieur*. C'est ainsi que dans un écrasement du pied, avec dilacération des parties molles et de la tibiale postérieure, la ligature du bout supérieur n'ayant pas conjuré l'effusion du sang qui se produisit par le bout inférieur, j'ai lié avec succès l'artère pédieuse ; c'est ainsi que nous avons déjà donné le conseil dans les plaies de la carotide externe, à sa partie moyenne, quand la ligature du bout cardiaque n'empêche pas l'effusion du sang se produisant alors par le bout radiculaire, de lier les principaux affluents de ce bout inférieur ou radiculaire, tels que la faciale, la temporale, l'occipitale, etc[1].

Blessures par armes et corps contondants. — La contusion et ses effets sont divisés, avec Dupuytren, en quatre degrés. L'auteur signale les faits curieux d'épanchements de sérosité sur lesquels Morel-Lavallée appela l'attention en 1853, et les épanchements de gaz plus rares et plus singuliers encore. La commotion et la stupeur tiennent ici peu de place, mais leur description sera complétée à propos des plaies par armes à feu, sujet auquel le chirurgien d'armée va consacrer tous ses soins.

Blessures par armes à feu. — C'était une tâche bien difficile. Chacune de nos guerres, de nos discordes civiles avait fourni son contingent à la littérature chirurgicale des plaies par armes à feu. Plusieurs de ces travaux émanés des maîtres de la chirurgie, en France et à l'étranger, sont restés comme d'impérissables monuments de leur talent d'observation et de leur pratique. L'écrivain venu après eux semblait condamné à n'être plus qu'un simple compilateur, sinon un plagiaire. Legouest a échappé à ce double danger par l'originalité dont il a fait preuve, en groupant mieux, en décrivant plus complétement les modifications que les armes modernes ont apportées à l'histoire des plaies en faisant définitivement ressortir les conséquences pratiques nouvelles que l'expérience de nos dernières guerres a fait prévaloir dans la chirurgie des camps.

Que de faits, de détails ont été ou sanctionnés ou infirmés ! La question si débattue à l'Académie de médecine, en 1848, sur les ouvertures d'entrée et de sortie des balles, les errements de Dupuytren sur la forme conique de leur trajet, le mécanisme de leurs déviations singulières, etc., etc.

Des questions nouvelles ont surgi ; la comparaison de l'effet des balles rondes et oblongues, etc. ; l'observation est devenue plus délicate : l'aspect, l'odeur sulfureuse des plaies, la présence des liserés ecchymotiques variant dans leur apparition autour des ouvertures d'entrée et de sortie, etc., sont notés avec soin, et la croyance à la septicité des plaies, rajeunie par une explication rationnelle, devient plus acceptable en tenant compte des composés dangereux que peut former l'altération des couches organiques broyées par les projectiles.

Dans tous ces détails, les plaies par coup de balle ont une part bien plus

[1] Voyez *Gazette hebdomadaire*, 1859, pages 214 et 215.

grande que celles qui résultent des gros projectiles. Cette préférence s'explique aisément : de nos jours, leurs coups sont plus sûrs, plus fréquents, même à des distances plus considérables. Les balles peuvent produire une contusion, des déchirures, des sillons, des sétons, s'arrêter, se perdre dans leur course, entraîner avec elles des fragments de vêtements, etc. Leurs blessures, avec leur aspect simple, cachent trop souvent des complications qu'il faut reconnaître, prévenir ou combattre : les corps étrangers, la lésion des vaisseaux, des nerfs, des os, etc. Sous leur apparente bénignité des premiers moments elles préparent ordinairement mille difficultés. La sagacité du chirurgien aura donc à s'exercer davantage, à l'occasion des blessures par coup de balle, qu'après les désordres du boulet, des obus ou tout autre gros projectile qui n'ont rien de secret ou de caché pour l'œil ou le doigt.

Les médecins de la flotte, dans les combats maritimes, jusqu'à présent au moins, ont eu plus souvent à lutter contre les terribles effets du boulet, des obus ou des éclats de bois que contre ceux de la mousqueterie. Ce n'est pas par des balles que, sur la mer houleuse de Trafalgar, furent frappés, en quelques heures, sur le vaisseau français *le Fougueux*, 400 hommes sur 700, et sur le vaisseau anglais *le Victory*, que montait Nelson, 626 hommes sur 1,000 environ.

Aujourd'hui, la marine est dans une période de transformation complète, et bien que nous ne puissions pas prévoir les modifications que l'invention des navires blindés apportera dans la tactique navale, n'est-il pas probable de pressentir que ces citadelles flottantes, impénétrables au boulet, ne succomberont que sous le choc d'une masse rivale multipliée par sa vitesse ou à une prise d'assaut ? Dans ces combats d'abordage, les plaies par balles et armes blanches reprendront alors, sans doute, une fréquence jusqu'ici à l'avantage des gros projectiles.

C'est à l'examen des phases diverses des plaies d'armes à feu que le chirurgien du Val-de-Grâce consacre les Ve, VIe, VIIe chapitres. Si nous ne pouvons le suivre dans tous ces détails, qu'il nous soit permis, du moins, d'en extraire les préceptes toujours utiles à répéter aux jeunes chirurgiens.

1° Toute plaie doit être, dès la première visite, explorée, dût-on pour cela l'agrandir. Abandonner un blessé avant d'avoir formé sa conviction est antichirurgical. L'impossibilité d'y arriver peut seule justifier une conduite différente.

2° Le doigt, malgré la brutalité que paraît avoir son usage, est encore le moyen le plus sûr et le plus inoffensif.

3° La plaie est-elle simple ; le pansement le plus doux, le plus facile, l'eau froide suffiront, et le rôle du chirurgien se bornera à attendre et à surveiller.

Le débridement préventif devait recevoir dans le livre que nous analysons, une solution précise. Avec les premiers législateurs des plaies d'armes à feu, Legouest pense que dans les conditions de rapidité, d'incertitude du lendemain où s'exerce, d'habitude, la chirurgie d'armée, il peut rendre plus de services qu'il n'a d'inconvénients.

Ce dernier précepte de débrider préventivement les plaies d'armes à feu, d'ailleurs déjà soutenu par l'auteur [1] en 1859, a certainement des raisons d'être

[1] *Archives de médecine.*

dans les conditions où il le conseille, mais, à bord, n'y a-t-il pas à y apporter quelques modifications? Dès l'instant que, sur les vaisseaux, le chirurgien est toujours auprès des blessés, nous pensons avec Boyer, Dupuytren, Roux, Velpeau et plusieurs chirurgiens militaires, qu'il faut attendre une indication positive et réserver le débridement immédiat, seulement pour les plaies des régions que leur disposition anatomique prédispose à l'étranglement.

Corps étrangers. — Les corps étrangers, qui compliquent si souvent les plaies d'armes à feu, ont, dans la question qui nous occupe, une importance telle qu'on doit s'attendre à une étude approfondie de tout ce qui les concerne. L'auteur n'a pas failli à cette obligation. Le suivre dans toutes les déterminations qu'il expose, serait donner à cette analyse, de trop grandes proportions. Nous renvoyons à l'ouvrage lui-même pour édifier le lecteur sur la manière complète dont cette question est traitée. Nous nous contenterons de citer quelques-unes des indications émises : « On ne saurait employer trop de temps et de patience à l'extraction des corps étrangers ; les abandonner aux ressources de la nature qui les expulse ou les enkyste, c'est se préparer trop de mécomptes. Qu'on se rappelle pourtant qu'il y a tout autant d'imprudence à vouloir les retirer toujours et à tout prix, qu'à les abandonner de propos délibéré. »

Parmi les nombreux blessés de la guerre d'Italie que nous avons reçus dans nos services à Saint-Mandrier, un grand nombre étaient retenus dans les hôpitaux par suite de la présence dans leurs plaies de corps étrangers, esquilles, balles, fragments de vêtements, etc. Nous avons donc fait l'expérience de ce qu'il faut de patience pour chercher, trouver et retirer les corps étrangers par les plaies des projectiles ou à l'aide d'incisions convenablement pratiquées : chirurgie délicate, car elle s'exerce dans la profondeur des tissus, au milieu des artères, des nerfs, qu'il faut éviter, entre les phases de l'inflammation qu'il ne faut pas augmenter, enfin, au milieu des circonstances épineuses qui imposent alternativement l'obligation d'attendre ou de se hâter.

A bord, quand les plaies se compliquent de la présence de morceaux de bois, le devoir de les extraire est encore peut-être plus impérieux ; car si l'organisme s'accommode quelquefois des corps métalliques, à surface lisse, il supporte bien plus difficilement les corps rugueux, alors surtout qu'ils sont susceptibles de s'altérer dans les parties molles.

Dans des circonstances assez rares, les projectiles, qui ont pénétré les tissus, s'y arrêtent, y séjournent en s'incrustant en quelque sorte, sur les parois des cavités closes qu'ils ont ébréchées, et dont ils bouchent si complétement les ouvertures que leur présence finit par être compatible avec l'exercice des fonctions.

L'extraction de ces corps étrangers ainsi placés sur les parois d'une grande articulation, d'une artère volumineuse, etc.[1], aurait pour résultat immédiat de produire une plaie pénétrante, d'amener des accidents sérieux, de nécessiter l'emploi d'opérations majeures et promptes.

Faut-il créer pour ces projectiles une exception à la règle générale et les laisser en place, sans songer à les extraire? D'un côté, le diagnostic est très-difficile, de l'autre, la tolérance des projectiles est si exceptionnelle qu'il est prudent

[1] Voyez *Archives de médecine navale*, septembre 1864, t. II, page 226.

de ne pas y compter ; je suis donc porté à penser qu'aux membres il est essentiel de procéder à l'extraction en se mettant en garde contre des conséquences immédiates, et qu'ailleurs on ne sera autorisé à s'abstenir que dans des cas irrémédiables où la balle aurait ébréché en les obturant, les cavités du cœur, de l'aorte ou celles des gros vaisseaux qui naissent de son origine.

Hémorrhagies. — L'auteur revient ici sur les hémorrhagies dont il a déjà parlé à l'occasion des plaies par instruments tranchants et sur lesquelles il devra insister encore à propos des lésions examinées dans chaque partie du corps.

C'est que l'hémorrhagie est de tous les accidents le plus terrible, le plus émouvant ; sans elle, la chirurgie serait bien plus simple et plus facile. On a dit que les plaies des armes à feu étaient sèches. En général, c'est vrai, si on parle des hémorrhagies capillaires ; c'est une erreur si l'on tient compte de la lésion des veines, surtout de celle des artères. Ici, l'hémorrhagie est la règle. Aussi, pendant la campagne d'Orient, Legouest nous apprend que malgré les perfectionnements et la rapidité du service chirurgical, les morts par hémorrhagie primitive ont été de dix-huit pour cent. Non-seulement elle peut suivre immédiatement la blessure, mais elle est encore un danger sans cesse menaçant presque à toutes les époques du traitement. Au lieu de les confondre en bloc, sous le titre d'hémorrhagies consécutives, Legouest les divise en *retardées*, qui ne sont que la continuation des hémorrhagies primitives ayant eu un moment d'arrêt ; *secondaires* survenant du troisième au cinquième jour après la suspension d'une hémorrhagie primitive ; et *médiates* apparaissant d'emblée assez longtemps après la blessure, du dixième au trentième jour, par exemple.

Dans les hémorrhagies consécutives, nous maintenons la proposition déjà énoncée à l'occasion des hémorrhagies primitives. C'est dans la plaie, sans retard, malgré les eschares, l'inflammation, le pus, qu'il faut lier les deux bouts du vaisseau lésé. Cette pratique qui rassure le chirurgien et tranquillise le blessé, la prudence l'ordonne et l'expérience l'a sanctionnée.

Enfin, l'excitation nerveuse et heureusement passagère que produisent l'émotion et l'agitation des combats, la stupeur qui suit les blessures, sont esquissées avec soin dans un tableau fait d'après nature et tous les médecins liront, avec profit, les pages qui sont consacrées à cette description saisissante.

Après l'histoire générale des plaies, l'auteur entre dans les détails, en examinant, dans autant de chapitres, les blessures des régions, d'après l'ordre anatomique : crâne, rachis, face, cou, poitrine, abdomen, bassin, membres.

Il serait certainement trop long de le suivre pas à pas dans chacun de ces chapitres, et, malgré l'intérêt qui s'attacherait à cette marche, nous sommes dans l'obligation de ne jeter qu'un coup d'œil rapide sur ces sujets divers. Ici, les faits se multiplient ; la représentation de quelques-unes des pièces qui font la richesse des musées du Val-de-Grâce vient fréquemment, en parlant aux yeux, éclairer leur description. A chaque instant, surgit une de ces questions délicates de théorie, de diagnostic, de pratique, dont la solution exige, à un si haut degré, le jugement et le tact qui ne s'acquièrent que par la lecture des ouvrages tels que celui-ci, l'habitude des ambulances et la fréquentation des hôpitaux.

Crâne. — Des trois cavités splanchniques, la plus solide et la plus mena-

cée peut-être à la guerre, est le crâne. En temps ordinaire, à bord des bâtiments et dans les arsenaux, les blessures de cette région sont aussi très-nombreuses. L'histoire de leur gravité, de leurs complications, toute de nuances dans les symptômes, repose, au fond, sur des lésions essentiellement différentes. Entre la commotion, la contusion, la compression, les épanchements de sang, de pus, les signes différentiels sont tout entiers dans l'ensemble, l'époque, la succession des phénomènes. Celui-là seul qui saura les saisir dans leur signification propre, obtiendra de nombreux succès et puisera dans la précision de son diagnostic, la résolution d'imiter Larrey allant chercher, au loin, par une contre-ouverture faite avec le trépan, une balle perdue dans le crâne, ou Dupuytren plongeant un bistouri dans le cerveau à la rencontre d'un abcès. Les indications de la trépanation sont clairement énoncées dans le livre que nous analysons et son emploi assez libéralement conseillé. Mais si les doctrines de l'académie de chirurgie sur le trépan préventif, lui paraissent à bon droit exagérées, il n'hésitera pas à prescrire son usage en présence d'une indication douteuse quand la vie est menacée.

Rachis. — Les blessures de la moelle et du rachis ne présentent ni la variété, ni les ressources, des lésions du crâne. Trop souvent, le chirurgien n'a qu'à supputer, d'après une échelle assez régulièrement en rapport avec la hauteur des parties atteintes, le nombre de jours que leur marche fatale laisse encore au blessé.

Nous sommes un peu plus confiant que l'auteur dans l'intervention de la chirurgie à l'occasion des lésions du rachis. Depuis longtemps, nous avons conseillé d'appliquer aux blessures de l'axe vertébral et de la moelle épinière les ressources chirurgicales usitées au crâne et à l'encéphale. Jusqu'à présent, notre conduite est restée d'accord avec nos impulsions, et malgré quatre opérations faites sans succès au cou et au dos pour des fractures de vertèbres comprimant la moelle, nous ne désespérons pas de voir des réussites ultérieures agrandir, dans cette direction, les progrès de l'art[1].

Face. — Avec ses organes si délicats, si importants, ses fonctions d'expression, la face a bien des désastres à supporter. Mais la nature, en donnant aux parties qui la constituent une grande vitalité, a préparé les moyens de les réparer ou d'en atténuer les effets. Les causes les plus légères ailleurs ont ici trop souvent de tristes résultats : on a vu l'éclat du canon rompre la membrane du tympan ; une contusion sur l'orbite, la lésion du nerf frontal, entraîner l'amaurose ; un grain de poudre produire l'opacité de la cornée ; des parcelles de fer se loger dans le cristallin ; une légère plaie par instrument tranchant être suivie de fistule salivaire ; tandis que les hideux effets d'une balle, d'un éclat d'obus, qui, fracassant les os, perforant la voûte palatine, arrachant les dents, dilacérant les parties molles, sont susceptibles de réparation et compromettent rarement la vie. La chirurgie de la face est toute de patience, de délicatesse : « diriger la cicatrisation vers la régularité la plus grande, » ne rien sacrifier de trop, remettre les dents en place, respecter les esquilles adhérentes, lutter contre la rétraction, user largement de la réunion immédiate, de l'autoplastie, tout faire enfin pour conserver la forme et partant les fonctions, telle doit être la conduite à ternir.

C'est par des coups de feu tirés dans la bouche ou sous le menton que les

[1] Voyez Vidal (de Cassis), *Pathologie externe*, t. II, page 481.

militaires attentent le plus souvent à leur vie. Les effets de ces suicides, les causes de leur avortement, sont l'objet de pages intéressantes du chapitre X. Les mêmes faits se sont présentés à notre observation sur des soldats d'infanterie de marine, et les mêmes réflexions sur les regrets, la patience, la docilité des suicidés leur sont applicables. Le suicide est rare chez les matelots, soit qu'ils n'en aient pas les moyens, soit que la vie du bord facilite une très-grande surveillance, et que les distractions du séjour à terre, où leur liberté d'action est plus complète, les en détournent.

Cou, poitrine, abdomen, bassin. — Le tableau si changeant de la clinique chirurgicale est sans cesse modifié dans ces régions où les lésions présentent un pronostic toujours sérieux, en rapport avec la nature, les fonctions, la vascularité, la profondeur des organes atteints, avec les matières liquides ou semi-fluides qu'ils contiennent et qu'ils laissent si facilement échapper.

En parcourant chacune de ces grandes régions, l'auteur, fidèle à la méthode qu'il a suivie, étudie les blessures simples et les plaies compliquées. Il groupe, avec art et d'une manière complète, autour des lésions de chaque organe, les symptômes qui la caractérisent et les ressources de la thérapeutique chirurgicale. Ses descriptions exactes, ses appréciations nettes, fixant l'état actuel de la science auraient trop à perdre à une analyse succincte et partant insuffisante ; nous préférons renvoyer à la lecture des chapitres XI, XII, XIII, XIV, consacrés aux blessures du larynx, de la trachée, du pharynx, de l'œsophage, etc., aux plaies simples ou pénétrantes de la poitrine, de l'abdomen, etc.

Membres. — Le chirurgie des membres ne présente pas des difficultés aussi grandes, mais elle est loin de manquer de péripéties. Simples appendices du corps, les membres ne sont pas indispensables à la vie, sous quelques rapports au moins. On peut en lier les vaisseaux, en réséquer les os, les amputer sans que, sauf les dangers inhérents à toute grande opération, l'existence soit immédiatement compromise.

La conservation des membres, à la guerre comme dans la vie civile, est sans cesse le but ardemment poursuivi par tous les chirurgiens ; c'est donc une bien fausse idée que de se les représenter toujours le bistouri et la scie à la main. La chirurgie conservatrice a constamment une préférence marquée, toutes les fois qu'elle est possible, et qu'elle n'expose pas à manquer à un des grands préceptes : sacrifier la partie pour conserver le tout.

Les nombreux blessés reçus à l'hôpital Saint-Mandrier pendant l'expédition de Rome, et les guerres de Crimée et d'Italie, nous ont montré la tendance manifeste de nos confrères de l'armée dans cette voie. Legouest consacre le XVe chapitre de son livre aux blessures des membres ; il y traite successivement, d'une manière complète: 1° des lésions des articulations ; 2° de celles de la continuité des os; les plaies péri-articulaires, pénétrantes des articulations, celles de la diaphyse des os par armes blanches et par projectiles de guerre ; leurs complications, leurs accidents, leur traitement, y sont esquissés avec un soin tel que, sous la tente comme dans les hôpitaux, les chirurgiens ont la certitude d'y trouver un code complet sur ce sujet important.

La médecine agissante, si fatalement imposée à la guerre par la gravité des lésions, n'empêche pas les impulsions particulières de l'auteur vers les tendances de la chirurgie conservatrice. Legouest sert en quelque sorte de trait d'union entre la chirurgie du premier Empire et celle du second. Du reste, hâtons-nous de le dire, si dans la fin du siècle dernier et au commencement

du nôtre, on a opéré davantage sur les champs de bataille et dans les ambulances, c'est peut-être moins par suite de différences radicales dans l'appréciation des lésions que par le fait des conditions difficiles de transport, d'épidémie, etc., où se sont trouvés les blessés.

En abordant les indications des amputations, l'auteur a été heureusement inspiré quand il les a distinguées en deux grandes classes : 1° *indications générales;* 2° *indications spéciales.*

Indications générales des amputations. — Pour tous les praticiens, la lumière se fait à l'aide de cette importante distinction. Nul ne refusera son adhésion à l'énumération suivante : les indications générales des amputations sont : « 1° le broiement complet d'un membre par un gros projectile; 2° l'ablation complète d'un membre emporté par un boulet; 3° la section presque complète d'un membre par un gros projectile, lorsque la plaie est irrégulière, déchirée, accompagnée de fractures étendues et d'éclats multiples des os; 4° les fractures comminutives par coups de feu, avec lésion des gros troncs nerveux et vasculaires; 5° les plaies pénétrantes des articulations, avec dilacération considérable des enveloppes articulaires, pertes de substance, fracture des extrémités des os, destruction des ligaments principaux et des tendons du voisinage; 6° les brûlures étendues, portées aux cinquième et sixième degrés; 7° les hémorrhagies et les anévrysmes diffus contre lesquels la ligature est impuissante. »

Ces lésions commandent l'amputation dans le plus bref délai, lorsque la stupeur profonde et les blessures graves des grandes cavités splanchniques ne compromettent pas directement la vie.

L'amputation est encore impérieusement réclamée, dans un temps plus ou moins éloigné, dans les cas suivants : « 1° les suppurations excessives entretenues par des lésions compliquées aux os ou aux articulations, par les délabrements étendus aux parties molles, par les pertes de substance considérables; 2° les hémorrhagies consécutives incoercibles; 3° la gangrène résultant de la lésion simultanée des troncs artériels et veineux d'un membre sans fracture; 4° la gangrène traumatique; 5° la pourriture d'hôpital. »

Indications spéciales des amputations. — Les indications spéciales n'ont rien d'absolu. L'amputation du membre ou la désarticulation sont réclamées ou non, selon les conditions qui entourent le blessé ou le siége de la lésion. C'est ainsi que, dans les circonstances les plus graves de la guerre, lorsque les transports devront se faire avec difficulté, à travers des routes longues, mal frayées, un coup de balle fracturant comminutivement le corps du fémur, par exemple, sera un cas d'amputation, tandis que cette opération ne sera pas nécessaire dans les conditions opposées, lorsque les batailles se livreront autour des villes ou dans le voisinage des voies ferrées, etc., qui permettront le transport facile des blessés et leur prompte arrivée dans les hôpitaux.

C'est ainsi qu'une même lésion exigera moins l'amputation au membre supérieur qu'au membre inférieur par la facilité que les blessés auront, dans le premier cas, de se lever et de prévenir les dérangements fonctionnels, inséparables d'un décubitus prolongé.

On trouve, dans l'examen de chacune des brisures des membres, toutes les particularités qui, sous le rapport du siége des blessures, sont propres à diriger le chirurgien dans ses déterminations.

Moment des amputations. — Le moment des amputations permet à l'au-



teur de relater les nombreuses dénominations admises par ses prédécesseurs et de revenir à celle qu'il a fait prévaloir ailleurs, à savoir : Amputations *immédiates*, pratiquées le plus tôt possible, avant l'apparition de la fièvre; *médiates*, comprises dans le déclin des phénomènes inflammatoires, pouvant avoir une durée de quinze jours à un mois; *ultérieures*, dont la durée est illimitée ; elle commence après la cessation des phénomènes aigus de l'inflammation, trois semaines ou un mois après l'accident, et se prolonge pendant plusieurs mois et même des années.

Il sanctionne, par de nouvelles statistiques, les résultats généraux établis par l'expérience, le succès plus grand des amputations primitives, les avantages des amputations ultérieures sur les médiates qui sont ainsi les plus périlleuses de toutes.

Depuis longtemps, il nous a paru que, pour jeter plus de jour dans les classifications des amputations, il était essentiel de diviser les médiates en deux *phases*, selon qu'on les pratique pour les lésions des parties molles ou pour celles des parties dures, qui ne se développent pas au même degré dans un temps donné. Cette considération nous a conduit à apporter au moment des amputations des modifications que nous ferons mieux comprendre en rapportant ce que nous avons écrit ailleurs.

« Tout le monde est d'accord sur la durée de la première époque toujours antérieure au développement des phénomènes inflammatoires : quelques heures, quelques jours. »

« La durée indéterminée de la deuxième époque, pouvant comprendre des semaines, des mois, des années, un demi-siècle même, embrasse des phases si diverses de la lésion qui motive l'amputation, qu'elle laisse subsister un vague peu en rapport avec la précision que réclament, de nos jours, la science et la pratique.

« L'admission des trois époques remédie, en partie du moins, à cette indécision. Mais, en restreignant la durée de la troisième époque, elle ne précise pas suffisamment le temps affecté à la deuxième.

« Pour combler cette lacune, mes derniers travaux m'ont conduit à proposer les déterminations suivantes, en n'employant que les dénominations admises dans la science. »

AMPUTATIONS.

1re ÉPOQUE.	Immédiate ou primitive, plusieurs heures . . id. id. plusieurs jours . .		après l'accident.
2e ÉPOQUE.	Médiate ou secondaire.	PHASES	Phlegmoneuse... plusieurs semaines. . . D'ostéomyélite... plusieurs mois. . . . — après l'accident ou la maladie.
3e ÉPOQUE.	Tardive. . . . . Ultérieure, une ou plusieurs années. . . . Consécutive.		après l'accident ou la maladie.

Lieu de l'amputation. — A propos du lieu de l'amputation, on trouve dans la *Chirurgie d'armée*, non-seulement des indications précises sur celles que l'on pratique dans la continuité avec des considérations succintes sur la méthode et les procédés opératoires, mais encore les statistiques les plus intéressantes

sur les désarticulations des diverses brisures des membres supérieurs et inférieurs. L'auteur, faisant ressortir les grands avantages de presque toutes les désarticulations, présente comme défavorables, d'une manière absolue, celle du genou, et d'une manière relative, celle de la hanche, qu'il ne proscrit que lorsqu'elle est faite immédiatement après le traumatisme. Pour ce qui concerne cette dernière, nous nous rallions volontiers à l'opinion de notre honorable collègue de l'armée, et, comme lui, nous pensons que les lésions physiques du tiers supérieur du fémur par coups de balle ne réclament immédiatement ni l'amputation dans la continuité, ni la désarticulation coxo-fémorale.

La question de l'ostéomyélite, suite des coups de feu, et nécessitant parfois le sacrifice des membres, a naturellement trouvé sa place à l'occasion du lieu de l'amputation. Quelques dissidences paraissent exister encore entre l'auteur et nous ; nous espérons qu'elles s'amoindriront par les appréciations suivantes extraites de notre travail[1].

« Après les coups de balle qui ont intéressé les os, l'inflammation est inévitable dans les parties dures comme dans les parties molles.

« D'abord locale, l'inflammation phlegmoneuse des parties molles s'étend ensuite à la totalité de ces mêmes parties dans le segment du membre blessé ; il en est de même de l'ostéomyélite qui, localisée dans le principe, envahit plus tard la totalité de l'os brisé. »

« L'inflammation a une marche rapide dans les parties molles ; elle est en général lente dans les parties dures, de telle sorte que la phase phlegmoneuse des premières précède la phase d'ostéomyélite des secondes et cesse longtemps avant celle-ci. »

« L'ostéomyélite, après les coups de feu qui ont entamé les os, est essentiellement curable et guérit le plus souvent. »

« Ce n'est que par exception que l'ostéomyélite met dans l'obligation de recourir à l'amputation, lorsque le désordre des parties molles et le mauvais état de l'organisme s'ajoutent pour imposer cette ressource extrême. »

« Dans la phase phlegmoneuse des parties molles, quand l'ablation du membre devient la dernière ressource pour conserver les jours du malade, l'amputation peut se faire dans la continuité de l'os brisé. »

« Dans les six mois qui suivent les coups de feu, quand la guérison n'a pas eu lieu et que l'indispensable nécessité d'opérer se produit, il faut, dans la majorité des cas, sinon toujours, désarticuler l'os malade. »

« Dans la période de temps mentionnée au paragraphe précédent, la désarticulation est la règle, l'amputation dans la continuité, l'exception. »

« La nécessité d'emporter tout le mal dicte alors cette conduite ; les opérations partielles pratiquées dans cette période d'ostéomyélite exposent à laisser une partie de l'os malade avec une cause de plus d'aggravation, le traumatisme de la scie. »

« Après un an environ, l'ostéomyélite tendant à redevenir locale, l'amputation ultérieure peut être pratiquée dans la continuité. »

« Il y a donc deux moments des coups de feu où il est possible de recourir à cette dernière amputation : 1° dans la période phlegmoneuse des parties molles, alors que l'ostéomyélite est encore locale pendant le premier mois en-

[1] *Mémoires de l'Académie impériale de médecine*, tome XXIV.

viron qui suit la blessure ; 2° un an après la blessure, quand cette inflammation, qui avait d'abord envahi la totalité de l'os, est redevenue locale. »

Pour infirmer, par les faits, la doctrine que nous énonçons, il sera indispensable de bien déterminer le moment où les opérations auront été pratiquées, c'est-à-dire les *jours écoulés après la blessure*.

Depuis ma communication à l'Académie de médecine, quelques faits de ma pratique, que je ne manquerai pas de publier quand ils seront plus nombreux, sont venus confirmer nos convictions que j'ai vu se raffermir encore davantage par l'opinion d'un des médecins principaux les plus distingués de l'armée, M. le docteur Salleron, qui, dès 1854, avait été conduit, par l'observation seule, à renoncer, en partie du moins, à l'amputation dans la continuité pour recourir à celle pratiquée dans la contiguïté. Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de rapporter le paragraphe suivant extrait de son mémoire sur les amputations primitives et consécutives[1].

« Malgré le principe de chirurgie qui recommande d'amputer le plus loin possible du tronc, ayant constaté, dès les premiers temps, la fréquence de l'ostéomyélite et ses conséquences redoutables, je n'ai pas craint, mais au membre supérieur seulement, de sacrifier un peu plus de parties saines pour remonter jusqu'à l'articulation supérieure de la section du membre que j'aurais pu amputer plus bas dans la continuité. Je n'ai eu depuis qu'à me féliciter de cette dérogation aux lois classiques de la théorie ; et mes convictions à ce sujet, basées sur des résultats comparatifs incontestables, sont si solidement établies, qu'en présence des mêmes circonstances pathogéniques, j'agirais encore comme je l'ai fait. »

Résections. — Les résections si variées et si délicates occupent, dans la chirurgie des membres, une place aussi importante que celle des amputations. Leurs indications générales et leur distinction dans la continuité et la contiguïté des os, leurs avantages les plus grands au membre supérieur, leur opportunité examinée dans chaque articulation, de bonnes statistiques sont présentées avec la précision et l'ensemble des considérations qui se rattachent à cette branche difficile des opérations.

Pansements, régime, hygiène des opérés. — L'art si modeste et si utile des pansements, les accidents et les complications des amputations et des résections (*accidents nerveux, hémorrhagies, inflammation, gangrène, ostéomyélite*) terminant ce qui a trait aux opérations qu'on pratique sur les membres. Ce chapitre finit en mettant en relief : 1° des considérations sur le régime des blessés et des opérés auxquels Legouest avec M. Malgaigne et la majorité des chirurgiens de notre époque n'hésitent pas à donner une alimentation légère et même substantielle ; 2° l'observation des règles de l'hygiène générale. « Sans l'hygiène, a dit Michel Lévy, avec toute l'autorité de sa parole, de son talent et de son expérience, la médecine n'est qu'une lugubre agitation ; sans elle, le chirurgien voit échouer toute son industrie de méthodes et de procédés ; sans elle, l'administration s'ingénie vainement et les ressources qu'elle accumule n'empêchent pas le développement des épidémies meurtrières ; » 3° les règles de l'administration de l'éther et du chloroforme dont l'emploi heureux est si général dans la chirurgie des armées de terre et de mer.

[1] *Recueil de mémoires de médecine et de chirurgie militaires*, page 104.



Calorique et froid.—On aurait une idée incomplète des causes vulnérantes, déjà si nombreuses, qui frappent le soldat en campagne, si on ne tenait compte, dans l'histoire des lésions traumatiques qui le menacent, du calorique et du froid (chap. XVII).

A bord des vaisseaux, comme dans les camps, la brûlure est de tous les jours; la congélation est un accident des saisons ou des latitudes. Ces deux lésions ont des degrés analogues, et, à leur summum d'intensité, soulèvent les mêmes questions de pratique sur le traitement et l'opportunité de l'amputation.

Si en dehors des premiers degrés qui constituent l'engelure, le chirurgien de marine a rarement à combattre les effets locaux plus avancés du froid, il est plus rare encore qu'il se trouve aux prises avec ces congélations étendues et ces effets généraux dont Larrey nous a laissé de si saisissants tableaux. Cette insensibilité, cette somnolence, irrésistibles précurseurs d'un sommeil sans lendemain ou cette *ataxie catarrhale de congélation* décrite par le chirurgien en chef de la grande armée, les médecins militaires ont pu en reconnaître les traits sur les plateaux glacés de la Crimée, pendant l'hiver de 1855. Les vaisseaux sont rarement le théâtre de ces accidents, parce que les marins trouvent toujours un abri dans les flancs du navire, des distributions exceptionnelles de boissons stimulantes et des vêtements spéciaux pour certaines campagnes.

A terre comme à la mer, il est moins facile de se garantir de l'action de la chaleur. Sur les vaisseaux, indépendamment des effets généraux du calorique, tels que atmosphère étouffante, rayonnement du feu des chaudières, etc., qui produisent les syncopes, les congestions, l'asphyxie même, existent, plus particulièrement, ces événements qui remplissent de deuil tout un équipage: les incendies, les explosions des soutes à poudre, celles des chaudières qui inondent subitement l'atmosphère d'une vapeur d'eau brûlant tout ce qu'elle touche, la peau extérieure et les muqueuses profondes.

Mais le médecin n'a pas à s'appesantir seulement sur les lésions apparentes et leur traitement; il faut qu'il se préoccupe encore d'altérations en quelque sorte invisibles, afin d'en conjurer les funestes effets; l'encombrement, la contagion, les épidémies, l'influence des saisons, etc., ne viennent que trop souvent apporter de graves difficultés aux problèmes dont il poursuit la solution avec ardeur, en compromettant les résultats des traitements les mieux entendus, ceux des opérations les plus habilement concertées.

Si le tétanos, subordonné trop souvent aux conditions ambiantes, plus fréquent dans nos colonies que dans nos climats, guérit quelquefois, l'infection purulente ne pardonne pour ainsi dire jamais. Elle est de tous les lieux, de toutes les saisons; l'encombrement, la dépression morale et physique rendent dans les hôpitaux sa fréquence effrayante, et Legouest nous apprend que dans l'armée d'Italie la mortalité par cette seule cause a été de 55,38 pour 100.

La pourriture d'hôpital avec ses formes variées, infectieuse et contagieuse est plus curable sans doute, mais elle est plus menaçante pour toute agglomération de blessés, et tandis que certaines conditions locales de lésions (écrasements, section des nerfs, ou plaies des veines, des plexus, des os) favorisent le développement du tétanos et de l'infection purulente, la pourriture d'hôpital semble n'attendre, pour se montrer, qu'une plaie légère, prompte à

se transformer sous l'influence de la cause générale qui menace tous les blessés.

Nous ne pouvons encore ici que recommander la lecture du chapitre consacré aux accidents consécutifs des plaies, avec la conviction que les chirurgiens s'inspireront de tout ce qui concerne les terribles complications des opérations et des blessures ainsi que des traitements nouveaux ou de ceux que l'expérience a le plus accrédités.

Jusqu'ici, nous avons vu la chirurgie aux prises avec mille difficultés, s'exerçant soit primitivement au moment de l'accident, soit ultérieurement plus ou moins longtemps après. Mais enfin, après avoir échappé à tous les dangers, le blessé est sorti guéri de nos hôpitaux. Tantôt, revenu dans les rangs, il ne diffère plus de ses compagnons d'armes que par les cicatrices glorieuses de ses blessures; tantôt, dans l'impossibilité de suffire aux besoins de son existence, faible et mutilé, il ne lui reste plus qu'à attendre la fixation de la pension qu'il a noblement méritée et que détermineront les dispositions réglementaires que le chirurgien doit connaître, ou à solliciter un asile toujours libéralement accordé par l'État aux malheureuses victimes de la guerre ou du service. Dans ce dernier asile, le médecin l'assiste encore : connaître « les résultats éloignés des blessures par armes de guerre, » est le complément nécessaire de la chirurgie d'armée. Après avoir suivi Legouest sous la tente de l'ambulance, dans les salles des hôpitaux, il est bien profitable de l'accompagner encore dans les dortoirs des Invalides. En revoyant ainsi ces blessés, on rattache l'histoire du passé aux enseignements de l'avenir. Avec le temps, l'un a vu diminuer un cal volumineux, reconquis des mouvements perdus, ou s'est habitué lentement à la privation d'un membre; chez l'autre, la lésion d'un nerf, d'un muscle, d'un tendon a amené la paralysie, des déviations; tel a subi dans les parties de pénibles changements à la suite de la rétraction du tissu inodulaire; tel a pris de l'embonpoint, l'autre, au contraire, est amaigri par les longues souffrances d'une névralgie rebelle, des ulcérations sans cesse renaissantes des cicatrices, ou par des fistules invétérées. Il en est enfin, pauvres mutilés de la face, des organes génitaux, qui traînent une existence que la résignation seule rend supportable.

Si l'art est impuissant contre un certain nombre de ces infortunes, il intervient, avec succès, pour en soulager ou en guérir quelques autres. La prothèse, l'orthopédie, l'autoplastie, etc., l'usage des eaux minérales sont féconds en résultats heureux.

La réparation des pertes de substance est la phase la plus éloignée de la chirurgie, chapitre souvent oublié, par lequel M. Legouest termine l'étude des lésions par armes de guerre et qu'il faut lui savoir gré d'avoir développé avec toutes les ressources de son expérience.

Là, cependant, ne s'arrête pas l'ouvrage. Il restait un dernier chapitre à écrire pour le chirurgien militaire : il avait à nous apprendre comment fonctionne le service de santé en campagne, quels sont ses moyens, quels sont les devoirs qu'il impose. Legouest l'a tracé encore avec la maturité du talent qui le distingue, et nous avons la certitude que les indications qu'il donne seront consultées avec soin par les médecins de la marine qui ne peuvent manquer d'y puiser les renseignements les plus utiles. En effet, comme nous l'avons déjà dit, ils ne sont pas exclusivement appelés à servir à bord, ils doivent soit dans les régiments d'artillerie, d'infanterie de marine, soit à la

suite des compagnies de débarquement, se préparer à partager les fatigues des expéditions sur terre. C'est à la spontanéité de leur zèle, de leur intelligence, à leur initiative que les commandants confient volontiers le soin des préparatifs et le choix des ressources qu'exige ce service. Les règlements et, à défaut, les traditions, qui, pour le branle-bas de combat, prévoient avec soin toutes les dispositions essentielles, sont presque muets pour ce qui concerne le service de santé dans les débarquements. La responsabilité des médecins qui en font partie, quoique toute morale, n'en devient que plus sérieuse. Ils s'éclaireront désormais de l'ouvrage dont nous terminons ici l'analyse, ainsi que des pages éloquentes écrites par notre confrère, M. J. Rochard, chirurgien en chef de la marine, dans son travail sur le service chirurgical de la flotte [1].

Répondant à un besoin aujourd'hui satisfait, la *Chirurgie d'armée* ne peut manquer de faire époque. Bien qu'écrite uniquement, en vue des chirurgiens de la guerre, elle s'adresse aussi, nous l'avons démontré, aux chirurgiens de la flotte; or, quand l'utilité du livre rapproche si étroitement les médecins des deux armes, le sentiment qu'il fait naître devient commun et se résume dans l'expression sympathique de la plus vive reconnaissance envers l'auteur qui a si bien mérité de la science, de l'art et de tous ses confrères des armées de terre et de mer.

J. Roux.

NOUVEAUX ÉLÉMENTS DE BOTANIQUE

Contenant l'organographie, l'anatomie, la physiologie végétales et les caractères de toutes les familles naturelles,
par A. Richard; 9e édition, augmentée de notes complémentaires
par Ch. Martins,
professeur de botanique médicale à la Faculté de médecine de Montpellier,
directeur du Jardin des Plantes de la même ville,
correspondant de l'Institut et de l'Académie de médecine [2].

Peu d'ouvrages classiques ont eu la fortune des *Éléments de botanique* de Richard, mais la fortune en ce cas n'a pas été aveugle, et la faveur dont jouit ce livre dans les générations d'étudiants qui se succèdent depuis vingt ans se justifie par l'ingéniosité de sa méthode, la lucidité de son exposition et l'attrait de son style.

La mort de ce savant n'a nullement ralenti le succès de son œuvre, mais elle pouvait en immobiliser le progrès. Un botaniste qui se glorifie d'avoir été l'élève et l'ami de Richard, M. le professeur Ch. Martins, a, par dévouement pour sa mémoire, accepté la tâche bien ingrate, sans doute, pour un esprit aussi élevé et aussi original, de tenir ce manuel au courant des acquisitions scientifiques contemporaines, et il suffit de parcourir cette neuvième édition pour voir que Richard lui-même n'y eût mis ni plus de conscience, ni plus de talent. M. Martins donne dans les termes suivants les additions qu'il a cru devoir faire au livre de Richard : « J'ai voulu, dit-il, ajouter quelques pierres à l'édifice qu'il avait élevé, mais je n'en ai modifié ni le plan, ni

[1] *Du service chirurgical de la flotte en temps de guerre*, par le Dr J. Rochard (de Lorient), travail annexé au *Traité de chirurgie navale*, par L. Saurel. Paris, J. B. Baillière et fils, 1861.

[2] In-12, Savy. Paris, 1864.

l'ordonnance. Tout changement aurait altéré l'harmonie de l'ensemble. La huitième édition avait été retravaillée avec un tel soin, une telle conscience par l'auteur, que, douze ans après son apparition, rien de ce qu'il a écrit n'a été notablement infirmé par les progrès de la science, et la plupart de ses prévisions ont été confirmées de la manière la plus éclatante. Tout ce qu'il a dit conserve son intérêt historique, et n'a été modifié que par des additions et des compléments. Remettre son livre sous les yeux du public était pour moi un devoir et un honneur; c'était un nouvel hommage rendu à une mémoire qui sera éternellement précieuse à tous ceux qui ont connu l'homme ou admiré le savant. »

On ne saurait, à coup sûr, mieux dire, mais si nous applaudissons sans réserve à l'émotion que respirent ces lignes, nous ne saurions accepter les limites étroites que le professeur Martins assigne à sa participation à l'œuvre de Richard. Il était dans son rôle en l'amoindrissant, la critique est dans son devoir en faisant ressortir l'importance des additions dont il a enrichi cette addition nouvelle. Le lecteur s'en assurera en parcourant ce livre dont chaque page accuse, par des compléments ou des additions, le soin consciencieux avec lequel le professeur Martins s'est acquitté de sa tâche. Il s'est évidemment proposé de remplacer Richard, et ce but, il l'a complétement atteint. Nous indiquerons, comme preuves de notre assertion, les articles additionnels sur les méats intercellulaires, les vaisseaux du latex, la structure du bois, la respiration végétale, la formation de l'embryon, la parthénogénèse, la fécondation entre espèces différentes, et la géographie botanique, sujet familier à l'auteur, et sur la peute duquel il a dû avoir quelque peine à s'arrêter. En ce qui concerne les familles, le professeur Martins, laissant intacte cette partie de l'ouvrage de Richard, s'est contenté d'y ajouter la liste des familles rangées suivant la méthode de de Candolle. Il justifie cette addition par l'extrême facilité que cette classification offre aux commençants. L'herbier de Montpellier étant rangé suivant cet ordre, les élèves de cette école trouvent leur profit à cette addition.

Le livre de Richard est devenu classique depuis longtemps dans les écoles de médecine navale, comme dans les autres écoles secondaires, et il répond, en réalité, très-bien aux besoins des médecins de la marine, qui, n'emportant avec eux qu'une bibliothèque restreinte, sont surtout intéressés à rechercher des livres concis, substantiels, méthodiques. Or, ils trouveront ces trois qualités condensées au suprême degré dans celui-ci. Cette dernière édition, avec les compléments dont l'a enrichie le professeur Martins, est le tableau raccourci, mais extrêmement fidèle, de l'état de la science botanique. Les médecins de la marine qui comprennent la mission qui leur est réservée au point de vue de l'avancement des sciences naturelles ne sauraient avoir sous la main, dans leurs péregrinations lointaines, un ouvrage d'initiation plus clair, plus méthodique et plus complet. Il me paraît donc avoir sa place naturellement indiquée dans leur bibliothèque.

Prof. F.

VARIÉTÉS

Observation d'un cas d'empoisonnement par les fruits de l'Hippomane Mancinella[1]. — Le 14 septembre 1861, à neuf heures du soir, on transporta à bord du *Djambi*, dans la baie de Curaçao, un matelot assez robuste, âgé de vingt ans, qui avait quitté ce navire pour se rendre à terre. D'après son récit, il était tombé, épuisé de fatigue, sous un arbre, qui portait des petits fruits ronds d'une couleur verte tirant sur le jaune ; vers quatre heures de l'après-midi, souffrant de la soif, il mangea de ces petits fruits, les trouva d'un goût agréablement rafraîchissant, et en ingéra à peu près quarante. Bientôt après, cependant, il ressentit une vive chaleur dans la bouche, le pharynx et le long de l'œsophage ; ce sentiment fut suivi de violents maux d'estomac et de ventre avec vomissements et selles continuelles. Le garde-champêtre, qui ramena le malade à bord, fit savoir que l'arbre indiqué est connu à Curaçao comme plante sauvage, sous le nom d'*arbre Mazilini*,

En examinant le malade, on trouve la face un peu enflée et rouge, la sensibilité entièrement normale, la langue libre dans ses mouvements ; on n'observe rien d'anormal dans les fonctions des nerfs cérébro-spinaux. Le patient se plaignait de faiblesse et de fatigue, et d'un sentiment de brûlure le long du trajet de l'œsophage et au pharynx. Les lèvres étaient rouges et recouvertes d'un enduit d'un blanc jaunâtre ; la langue un peu enflée, était également d'un blanc jaunâtre et rouge sur les bords ; le pharynx offrait une couleur rouge très-prononcée, mais peu de gonflement ; le ventre était sensible à la pression ; les vomissements avaient cessé, mais l'évacuation alvine de matières liquides aqueuses continuait ; le pouls petit, rapide et redoublé, donnait de cent douze à cent seize pulsations ; la peau, chaude, était couverte d'une forte transpiration ; l'urine était normale.

En raison de la période déjà si avancée de l'empoisonnement, à la suite de vomissements si copieux et d'une aussi large évacuation alvine, on jugea qu'il suffisait d'instituer un traitement symptomatique : gargarisme de racine d'althœa ; intérieurement, une solution de salep avec vin d'opium aromatique, et comme boisson, thé faible et tiède avec une grande quantité de lait.

Jusqu'à dix heures et demie du soir, la bouche, la gorge et la langue restèrent très-enflées, au point que le malade ne pouvait ouvrir la bouche qu'avec peine et encore très-peu ; la membrane muqueuse de la bouche et de la gorge était couverte de phlyctènes, de petites vésicules et de petits boutons blancs. — Prescription : douze sangsues au cou, et, plus tard, des cataplasmes chauds. Les coliques étaient complétement dissipées et les selles n'étaient plus si fréquentes, on cessa alors de mêler du vin d'opium dans la solution de

[1] Nous devons la traduction de cette observation et celle de travaux hollandais, beaucoup plus étendus, que nous publierons prochainement, à l'extrême obligeance de M. J. H. van Lier, chancelier de la légation de S. M. le roi des Pays-Bas et consul de S. A. le duc de Nassau.

Nous ne saurions trop exprimer ici nos remercîments à M. van Lier pour l'empressement si gracieux avec lequel il a bien voulu se mettre à notre disposition. Grâce à lui, nous pourrons faire connaître en France la plupart des mémoires originaux du journal de médecine navale hollandais. (*Note de la rédaction.*)

salep. On prescrivit aussi, au lieu du gargarisme avec décoction de racine d'althœa, un gargarisme avec carbonate de magnésie, et on donna le même sel, à l'intérieur, à doses réfractées.

Le lendemain, il n'existait plus du tout de douleur de ventre, et les selles étaient normales, de sorte qu'il ne subsistait plus qu'une inflammation des lèvres, de la langue, de l'intérieur de la bouche et du pharynx. Le gonflement inflammatoire avait augmenté un peu pendant la nuit; on posa encore six sangsues au cou, et on entretint l'écoulement du sang par des cataplasmes chauds. A quatre heures du soir, le malade fut envoyé à l'hôpital de Curaçao pour achever son traitement; au bout de quelque temps il était complétement rétabli.— (Communiqué par la rédaction, et extrait d'une relation médicale de l'officier de santé C. H. Schroder.)

(Extrait du *Geneeskundig Tijdschrift voor de Zeemagt*, 1er volume, p. 229.)

Note sur la falsification du bleu de Prusse par l'iodure d'amidon. — La falsification du bleu de Prusse par l'amidon a été signalée depuis bien des années, mais sa falsification par l'iodure d'amidon ne l'a pas été, du moins à notre connaissance.

Au mois de décembre 1863, nous avons eu occasion d'examiner un bleu de Prusse, présenté en recette au port de Brest, et qui contenait au moins 90 pour 100 d'amidon, dont une partie à l'état d'iodure.

Deux grammes de ce bleu de Prusse, traités à chaud par 10 grammes d'eau, donnaient lieu à un empois très-consistant. Une petite quantité de bleu traitée, toujours à chaud, par une plus grande proportion d'eau, donnait, après filtration, un liquide fortement coloré en bleu. L'intensité de la couleur augmentait par l'addition de l'eau iodée. La liqueur se décolorait, au contraire, au bout de quelques minutes d'ébullition.

Cinq grammes de bleu, traités, à chaud, par de l'eau acidulée par l'acide sulfurique, afin de dissoudre l'amidon et d'avoir le bleu de Prusse pur pour résidu, ont laissé un résidu pesant 42 centigrammes.

Nous pensons donc ne pas avoir exagéré la vérité en évaluant à 90 p. 100 la proportion d'amidon qu'il renfermait.

Nous avons d'ailleurs fait un mélange de 10 centigrammes de bleu de Prusse pur, et de 90 centigrammes d'amidon préalablement bleui par l'iode, et nous avons obtenu un bleu tout à fait semblable à celui présenté en recette et qui, d'après notre analyse, a été rebuté, à l'unanimité, par la commission chargée de l'examen, cela va sans dire.

LEMOINE,
pharmacien de 1re classe de la marine.

Emploi de la benzine contre les larves de *Lucilia hominivorax* introduites dans les cavités naturelles. — Il n'est pas de trimestre pendant lequel on n'observe à la Guyane, soit à Cayenne, soit sur les pénitenciers, des cas graves dus à la pénétration de la *Lucilia hominivorax* [1] dans les fosses nasales ou dans le conduit auriculaire externe, et au dépôt de larves dont le développement détermine fréquemment des accidents mortels. M. Riou Kerangal, deuxième médecin en chef, se loue beaucoup de l'emploi de la benzine, dont on imbibe des bourdonnets fixés à l'ouverture de ces cavités naturelles. La benzine frappe de mort ces animaux, dont l'expulsion devient

[1] Voir le travail complet de M. Audouit, chirurgien de 2e classe, thèses de 1864.

facile, quelle que soit la durée de leur séjour, désormais sans danger grave, dans les cavités indiquées.

Emploi de la teinture d'aloès dans le traitement des ulcères déterminés par les chiques. — Parmi les Indiens ramenés, par *le Nicolas Poussin*, des Antilles à Pondichéry, se trouvaient plusieurs hommes atteints d'ulcérations consécutives à la pénétration de la *chique*. Chez l'un d'eux, ces ulcérations présentaient un mauvais aspect; elles avaient dénudé la face inférieure et la base des orteils, et détruit une partie de la peau qui recouvre les métatarsiens. Après quelques jours de repos et d'un traitement émollient, M. Beaujean eut recours à des applications de plumasseaux imbibés de *teinture concentrée d'aloès*, médication qui arrêta les progrès de l'ulcération, modifia très-promptement toutes les surfaces et amena la guérison avec une rapidité vraiment remarquable. (Beaujean, médecin en chef à Pondichéry — 2e trim., 1864.)

Période précise d'incubation dans la variole. — Le navire anglais *Ettrik*, arrive de Hong-Kong en relâche à Saïgon (Cochinchine), le 26 février 1864; le capitaine de ce bâtiment, nommé James, est transporté le même jour à l'ambulance de Choq-Han, où il meurt, le 27, par suite d'une variole confluente.

Le 12 mars, les deux infirmiers qui le soignaient dans cet établissement ont offert les symptômes d'une variole discrète, après 15 jours d'incubation; le même jour (12 mars) le consignataire du bâtiment, qui avait vu le capitaine, à bord, le 26 février, fut pris de variole presque confluente (15 jours d'incubation).

Le 29 mars, un employé de la maison qui avait eu des relations avec le consignataire, mais non avec le capitaine, a été pris de variole presque confluente (17 jours d'incubation au plus).

Toutes ces personnes avaient été vaccinées.

Des mesures ont été prises pour que, désormais, les navires où régnerait la variole ne fussent plus admis en rivière. (Lalluyeaux d'Ormay.—Rapport sur le 1er trimestre 1864.)

LIVRES REÇUS.

I. Bulletin mensuel de la Société impériale zoologique d'acclimatation; — 2e série, t. I, 1864, n° 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. — Victor Masson et fils.

II. Bulletin de la Société d'acclimatation et d'histoire naturelle de l'île de la Réunion; t. II, 1864, n° 1, 2.— Saint-Denis.

III. Des animaux perdus qui habitaient les îles Mascareignes par le docteur Ch. Coquerel. — Saint-Denis (Réunion), in-4, 1862.

IV. Des bains de mer chez les enfants, par le docteur Brochard (de la Rochelle). — J. B. Baillière et fils, 1864. 1 vol. in-12.

V. Amélie-les-Bains, son climat et ses thermes, comprenant un aperçu historique sur l'ancienneté des thermes, sur l'état actuel de la station, et les améliorations qu'elle comporte; la topographie, l'analyse des eaux sulfureuses et leur mode d'action dans les maladies, par le docteur Artigues. — Germer-Baillière, 1864.

VI. Bulletin de la Société d'anthropologie de Paris. 2 vol.; 3e fascicule, mai et juillet 1864. — Victor Masson.

VII. De la pluralité des races humaines, essai anthropologique par Georges Pouchet. — Paris, 1864, Victor Masson.

VIII. Nouveaux Éléments de botanique, contenant l'organographie, l'anatomie, la physiologie végétale et les caractères de toutes les familles naturelles, par Achille Richard. 9e édition, augmentée de notes complémentaires, par Ch. Martins, professeur de botanique à la Faculté de médecine de Montpellier. — F. Savy, Paris, 1864.

IX. La médecine à travers les siècles, histoire-philosophie par J. M. Guardia. — Paris, J. B. Baillière, 1864.

X. Etudes sur la fièvre jaune à la Martinique, par le docteur Cornillac, ouvrage imprimé aux frais de la colonie par autorisation du conseil général. — Fort-de-France, 1864.

XI. Actes de la Société médicale des hôpitaux de Paris; 6e fascicule. — P. Asselin, Paris, 1864.

XII. Bulletin de la Société médicale des hôpitaux de Paris. — T. V, n° 5, juin 1864.

XIII. Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques; directeur de la rédaction, le docteur Jaccoud. — T. Ier, 2e partie AGE-AMB. — J. B. Baillière et fils.

Les principaux articles du tome Ier sont :

Introduction, par Jaccoud; Abcès, par Laugier; Abdomen, par Denucé et Bernutz; Absorption, par Bert; Acclimatement, par Jules Rochard; Accommodation, par Liebreich; Accouchement, par Stoltz et Lorain; Acnè, par Hardy; Adhérence, par Alf. Fournier; Ages, par Lorain; Agglutinatif, par Gosselin; Agonie, par Jaccoud; Aine, par Kœberlé; Air, par Buignet, A. Tardieu et J. Rochard; Aisselle, par Bœckel; Albuminurie, par Jaccoud; Alcoolisme, par A. Fournier; Aliment, par Oré; Alopécie, par Hardy; Amaurose, Amblyopie, par Liebreich; Ambulances, par Sarazin, etc.

XIV. Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, publié sous la direction de MM. Raige-Delorme et A. Dechambre. T. Ier, 2e partie (ACC-ADE). — Victor Masson et fils, Asselin.

Les principaux articles du premier volume sont :

Introduction, par M. Dechambre; Abcès, par Denonvilliers; Abdomen, par Lefort, Campana, Liégeois, Axenfeld, Potain, Follin, Guyon; Absorption, par J. Béclard; Acclimatation, par Bertillon; Accommodation, par Giraud-Teulon; Accouchement, par Depaul, Pajot, Jacquemier, Tourdes; Acné, par Bazin; Adénite, par Velpeau; Adénome, par Broca; la bibliographie et la biographie, par Baugrand, Chéreau, Daremberg et Raige-Delorme.

XV. Formulaire raisonné des médicaments nouveaux et des médications nouvelles par Réveil, professeur agrégé à la Faculté de médecine et à l'École supérieure de pharmacie. — 2e édition. J. B. Baillière et fils. Paris, 1864.

XVI. Statistical Report of the Health of Navy for 1860. — London, 1863.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DE SANTÉ DE LA MARINE.

3 OCTOBRE 1864. — M. MICHEL, chirurgien de 2e classe, en service à la Guyane française, est rattaché au port de Toulon.

10 OCTOBRE. — M. BAUDET, pharmacien de 1re classe, passe du cadre de Lorient à celui de Toulon. Il sera remplacé, dans le premier de ces ports, par M. COUTANCE, attendu de la Martinique.

10 OCTOBRE. — M. COUTANCE, pharmacien de 1re classe, sera remplacé à la Martinique, où il sert actuellement, par M. AUDIBERT, pharmacien de même grade, dont la place à Toulon sera occupée par M. BAUDET.

24 OCTOBRE. — Sont rappelés de Cochinchine : MM. MAHÉ et BOURGAREL, chirurgiens de 1re classe; TURQUET, DELPEUCH, RIMBAUD et DUBRANDY, chirurgiens de 2e classe. Pour les remplacements à effectuer après le concours, Brest désignera un chirurgien de 1re classe et un chirurgien de 2e classe; Rochefort, un chirurgien de 2e classe; Toulon, un chirurgien de 1re classe et deux de 2e classe.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 29 octobre 1864 ont été nommés ou promus

Au grade de commandeur :

M. ROUX (Jules), directeur du service de santé à Toulon.

Au grade d'officier :

M. OLLIVIER (Dominique-Jean-Gustave), médecin professeur.

Au grade de chevalier :

MM LUCAS (François-Didier-Désiré-Marie), chirurgien de 1re classe ;
BÉGUIN (Louis-Timothée-Dieudonné), id.
AMOURETTI (Étienne-Henri), id.

DÉMISSIONS.

Par décret du 8 octobre 1864, a été acceptée la démission de son grade, offerte par M. TERSON DE PALEVILLE (Maurice-Gabriel-Alexandre), chirurgien de 3e classe.

Par décret du 22 octobre 1864, la démission de son grade, offerte par M. MAUPIOU (André-Léon-Michel), chirurgien de 2e classe, est acceptée.

DÉCÈS.

M. COUILLAUD (Jean-Alfred), chirurgien de 3e classe, embarqué sur la frégate *la Sémiramis*, est décédé le 22 août 1864, en Chine.

M. GAUTIER, chirurgien principal, est décédé le 24 septembre 1864, à bord de la frégate amirale *la Pallas*, en rade d'Acapulco (Mexique).

M. LEFROID (Ernest), pharmacien de 3e classe, est décédé à Brest le 26 octobre 1864.

M. FRADIN (Eugène-Antoine), chirurgien de 2e classe, est décédé le 29 octobre 1864, à Rochefort.

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS D'OCTOBRE 1864.

CHERBOURG.

CHIRURGIEN PRINCIPAL.

PERRIN. . . . . entre en congé de convalescence le 15.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

FEITU. . . . . passe de *l'Expéditive* sur *l'Eurydice* le 22.
TOYE. . . . . débarque de *l'Eurydice* le 22.
PRINCEAU. . . . . passe de *la Poursuivante* sur *l'Expéditive* le 22.

PHARMACIEN DE TROISIÈME CLASSE.

GAY. . . . . part pour Brest le 14.

BREST.

SECOND MÉDECIN EN CHEF.

JOSSIC. . . . . arrive de Rochefort à Brest le 1er.

CHIRURGIENS PRINCIPAUX.

BIGOT . . . . débarque de *l'Hermione* le 11.
CHABASSU. . . . . rentre de congé le 28, et s'inscrit pour le concours du 1er avril 1865.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

DÉPÉRIERS.. . . . . rentre de congé le 1er.
LUCAS (Jean-Marie). . . . . arrive de Toulon le 8.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

MARÉCHAL. . . . . rentre de congé le 1er.
LELEZ.. . . . . est dirigé sur Lorient le 4, pour aller prendre le service sur l'île de Groix.
TEXIER. . . . . rentre de congé le 21.
MAUPIOU. . . . . démissionnaire; cesse ses services le 30.
MARCILLY. . . . . rentre de congé le 30.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

JARDON. . . . . est dirigé sur Lorient le 6.
NEIS. . . . . arrive de Lorient le 17, et embarque, en qualité de passager, sur *l'Isis*, le 29.
COMME.. . . . . arrive de la Cochinchine et de Toulon le 25.

PHARMACIEN DE TROISIÈME CLASSE.

GAY.. . . . . arrive de Cherbourg le 18.

LORIENT.

CHIRURGIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

VESCO.. . . . . débarque de *la Dryade* le 6, et part pour Toulon.

PHARMACIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

BAUDET. . . . . en congé de convalescence; part pour Toulon le 15.
COUTANCE. . . . . arrive de la Martinique le 25, en congé de convalescence.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

LE PRÉDOUR. . . . . débarque de *la Dryade* le 6.
LELEZ.. . . . . arrive de Brest et se rend à l'île de Groix le 8.
PIDOU.. . . . . entre en congé le 28.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

JARDON. . . . . arrive de Brest le 13.
NEIS. . . . . destiné pour la frégate *la Junon*, en station à la côte orientale d'Afrique; part pour Brest le 15.
ELÉOUET.. . . . . débarque de *la Dryade* le 6.

ROCHEFORT.

CHIRURGIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

RULLAND. . . . . arrive de congé le 20.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

ROUX (Léon). . . . . va continuer ses services aux forges de la Chaussade à Guérigny, le 5.
GAILHARD. . . . . arrive de Guérigny le 18, et prend son service d'aide-major d'artillerie de marine.
AUDIBERT. . . . . passe de *la Pandore* sur *le d'Estaing* le 30.
CHASTANG. . . . . débarque de *la Loire* le 30.
BRASSAC. . . . . va au Havre embarquer sur *la Loire* le 30.
LE CONTE. . . . . débarqué de l'aviso *le Magicien*, en station dans le Danube; débarque à Marseille le 21, du paquebot sur lequel il a pris passage, et arrive le 24.

PHARMACIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Lépine (Justin) . . . . . . entre en congé de convalescence le 6.
Lavigerie. . . . . arrive de Taïti le 15.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Mercier. . . . . est en congé de convalescence depuis le 24 septembre.
Terson de Paleville. . . . démissionnaire ; cesse son service le 16.
Michel. . . . . arrive de la Cochinchine le 24 ; part en convalescence le 29.
Dumay. . . . . débarque du *d'Estaing* le 26.

TOULON.

PREMIER MÉDECIN EN CHEF.

Delioux de Savignac. . . . rentre de congé le 21.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Bonnescuelle de Lespinois. . débarque de *l'Impératrice-Eugénie* le 11.
Raynaud.. . . . . embarque sur *l'Impératrice-Eugénie* le 11.
Julien (Charles-Marie).. . . embarque sur *l'Eylau* le 11.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Vidal (Joseph-Jean).. . . . rentre de congé le 1er, et embarque sur *le Titan* le 19.
Aurran. . . . . débarque du *Titan* le 19.
Aubin.. . . . . embarque sur *l'Eylau* le 11.
Thaly.. . . . . débarque du *Caton* le 31.
Doué (Pierre-Adolphe). . . embarque sur *la Cérès* le 24.
Thomas. . . . . rentre de congé le 31.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Fouque. . . . . embarque sur *l'Impératrice-Eugénie* le 11.
Coulet. . . . . embarque sur *l'Eylau* le 11.
Michel. . . . . arrive de Cochinchine, et débarque de *l'Eldorado* le 18.
Comme. . . . . id. id.
Valleteau de Moulliac. . . embarque sur *le Caton* le 31.
Rebufat. . . . . embarque sur *la Cérès* le 24.
Delacour. . . . . rendre de congé le 25.

SÉNÉGAL.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Chaumeil, Pillerault, Moreau, Beliard, Rousse et Froment. . . . . partis de Bordeaux le 25 juin 1864, arrivent à Gorée le 10 juillet 1864.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Chassaniol. . . . . parti de Bordeaux le 25 juin 1864, arrive à Gorée le 10 juillet 1864.

COCHINCHINE.

CHIRURGIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Mesnil. . . . . arrive à Saïgon par le transport *le Japon* le 16 août 1864.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

Égasse. . . . . arrive à Saïgon par le transport *le Japon* le 16 août 1864.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

CONTRIBUTIONS A LA GÉOGRAPHIE MÉDICALE

Première série. — STATION DE L'OCÉAN PACIFIQUE.

(Suite [1].)

Colombie anglaise [2], *Fort Vancouver*, (46° *N.*) — (*Sir* John Richardson, *Arctic, searching expedition*, 1851.)

Température moyenne de l'année, 8°,7; température moyenne du mois de janvier, 2°,6 ; du mois de juillet, 15°,1 R.

Le fort Vancouver, est situé près de la mer, non loin du fleuve Colombia. Voici, d'après les observations faites en l'année 1838, la marche des saisons dans ce pays plein d'espérances :

L'hiver fut doux ; au mois de janvier, il y avait encore de l'herbe jeune et courte, propice aux pâturages des brebis ; quelques buissons d'arbrisseaux baccifères bourgeonnaient; on remarqua beaucoup de cygnes, d'oies et de canards. Du 10 au 12 janvier, il tomba un demi-pouce de neige et, dès ce moment, la végétation resta suspendue jusqu'au 17 février ; ensuite bourgeonnèrent les groseilliers. Vers le 16 mars, il y eut un orage avec de la grêle, les groseilles rouges commencèrent à fleurir ; le 24, on put déjà voir des hirondelles ; le 30, les fraisiers étaient en fleurs. Le 5 avril, fleurissait le pêcher ; le 22 mai, les fraises étaient mûres ; le 30, on mangeait des pois des champs. — Le 5 juin, on pouvait manger des pommes de terre. — Le 22 juillet le froment était mûr. Vers le 9 août, il y eut des matinées nébuleuses suivies d'un ciel serein et de grande chaleur ; on remarqua alors plusieurs cas de fièvre intermittente. Le 12 septembre, on récolta le blé noir, et le 19, l'orge qu'on avait semée le 16 juin. On planta aussi des pois vers le 19 juin. — Le 27 octobre, le fleuve Colombia était extraordinairement bas. Le 8 novembre, il y eut une gelée de nuit qui porta préjudice aux pommes de terre ; le 18, le fleuve charria des glaces ; le 20, il pleuvait ; le 26 décembre, il y eut deux pouces de neige [3]. Les forêts et les pâturages sont remarquablement beaux dans ce pays.

[1] Voir *Archives de médecine navale*, T. II, pages 7, 97, 177, 273 et 369.

[2] Extrait de Mühry (*Climat. Uebers. der Erde*), traduit par M. le docteur Bassignot, chirurgien de 2e classe.

[3] Dans les œuvres de F. Arago (*Œuvres complètes*, t. VIII, 1858, p. 583), on

Iles Sitka[1] (57° N.). — (F. von Wrangell, *Renseignements sur la côte N. E. russe de l'Amérique.* (Observations pour la description de l'empire russe, 1839.)

L'île de Sitka possède des montagnes ; la plus haute cime est de 4,000 pieds; aussi (à l'O. et au N.), la chaîne des Andes de l'O. est couverte d'épaisses forêts jusqu'auprès de la mer ; là, l'humidité est permanente ; le climat est désagréable, mais la santé n'en souffre pas beaucoup. La pluie y est si persistante, qu'on ne peut compter, dans l'année, que 40 à 60 jours sans pluie. En 1828, il tomba une pluie non interrompue pendant 120 jours, sans compter, en outre, 180 jours pluvieux dans l'année. Les hivers sont certainement très-doux dans ce pays, mais aussi très-variables ; la gelée ne dure jamais que quelques jours, ce qui fait qu'on ne voit pas la neige persister longtemps ; le minimum de la température atteint très-rarement — 7° R.; cependant, on observa un jour — 12°; la mer ne gela pas. Mais par contre les chaleurs de l'été sont si peu fortes qu'on ne plante pas de seigle. L'isothère n'est que de 10°,8 R. ; le ciel est très-souvent couvert de nuages. L'orge ne semble pas prospérer, mais les pommes de terre, les pois, les navets, les choux, etc, viennent bien... Les vents sont en général S. E. et S. O. (Le S. O. règne vers les chaînes de montagnes qui longent la côte à l'E. et au S. E.; le N. O. est aussi arrêté par cette chaîne; le N. E. est un vent froid qui vient du continent. Il serait avantageux de connaître la rose météorique des vents (*meteorische windrose*), et la direction de son axe, etc...) Les orages y sont plus fréquents en automne et en hiver qu'en été ; le temps s'éclaircit avec le vent de N. E. ; alors aussi le baromètre monte. La pluie est amenée par le S. O. La longue presqu'île d'Alaska, d'une étendue de 80 milles géog., forme un abri protecteur contre les froides eaux polaires du détroit de Behring, et garantit aussi des vents froids par sa chaîne de montagnes. Son côté N. E. est, pour cette même raison, beaucoup plus froid que

trouve des observations météorologiques faites au fort Vaucouver (45° 38′ N.) pendant deux ans et demi : 1832, puis 1835, par Mac Loughlin. La température moyenne de l'année a été trouvée de 10° 2 R.; celle du mois de janvier, de 1° 2; en juillet, seulement, 12° 2. Le minimum atteignit, en janvier, 8° 8. (Maximum, dans le même mois, 12° 5.) Le maximum, en juillet, 27° 5. (Minimum du même mois, 9° 7.) D'après ce qui précède, la température de l'été serait ici, comme en Californie, très-basse : doit-on en accuser les brouillards, ou bien ce froid courant maritime, déjà connu et décrit, qui passe près de San-Francisco?

[1] Extrait de Mühry (*loco cit.*, traduit par M. Bassignot).

la côte S., et le détroit de Behring est très-chargé de brouillards, même en été ; le côté S. de la presqu'île d'Alaska est boisé, celui du N. est dépouillé, excepté dans les baies profondes, comme sur tous les rivages de la mer de Behring. La limite de la vie animale est également très-tranchée. A Sitka, on voit des colibris, en été, jusqu'au 61° N. (comme dans le détroit de Magellan); mais sur la côte N. E. on trouve déjà des morses en hiver dans la même latitude.

A la *Nouvelle Archangelsk* (île Sitka)[1] (*Observations dans les colonies russes de l'Amérique par* ROMANOWSKY *et* FRANKENHAUSER. *Journal médical de Russie*, 1848, n° 20), la température moyenne est de 4° R., celle du mois de janvier 1°, celle de juillet de 10°.

En décembre 1843, le *mumps* (*angina parotides*, *oreillons*), était épidémique ; cette maladie atteignit sans distinction les indigènes, les Aléoutiens, les koloschis et les créoles : les métastases de l'espèce connue ne manquèrent pas; les Européens furent épargnés. L'épidémie avait sévi auparavant dans le Sud. Dans l'année 1841, régna le croup épidémique, et en 1845-46, en hiver, le catarrhe pulmonaire fut également épidémique sur les enfants (probablement une épidémie de grippe (*sic*). Les anthrax étaient fréquents chez les Aléoutiens. Beaucoup de personnes moururent de la phthisie. La syphilis, naguère fort répandue parmi les Koloschis, a diminué dans les dernières années. — Dans l'année 1847 jusqu'en 1848, il mourut à Sitka 35 personnes, il en naquit 46.

D'après E. Blaschke (*Topographia medica portus Novi-Archangelscensis*, *Petersb*. 1842), il y a, autour de la Nouvelle-Archangelsk, des marais qui n'assèchent jamais. Les maladies affectent les mêmes caractères que dans les zones les plus tempérées : en hiver, c'est le caractère inflammatoire; en été, c'est le caractère gastrique ; les maladies résultant des refroidissements sont les plus nombreuses. Les fièvres intermittentes sont rares. L'érysipèle est fréquent, comme dans toutes les zones du Nord. L'urticaire, la miliaire, le pemphigus, l'anthrax se voient souvent ; la scarlatine se montre rarement, la variole de temps en temps. Les affections des voies respiratoires sont fréquentes, surtout l'hémoptysie, la phthisie, l'asthme, la bronchite chro-

[1] Extrait de Mühry, *Die geographischen Verhaeltnisse der Krankheiten*, traduit par M. Bassignot.

nique. — Les hémorrhoïdes sont très-communes, les vers intestinaux, également. — On observe le scorbut surtout au printemps; la scrofule et la syphilis y sont très-répandues. Chaque année, il se déclare une épidémie de grippe parmi les Aléoutiens (de même qu'en Islande et autres contrées polaires). On rencontre, chez eux, la lèpre tuberculeuse septentrionale (*spedalsked*). Les Koloschis se baignent, même en hiver, dans la mer (peut-être avant ou après un bain de vapeur, ce qu'on voit chez beaucoup de peuples du Nord). Il y a une forte mortalité parmi les nouveau-nés: autre fait qui nous rappelle la zône arctique, où règnent le trismus et les convulsions des enfants.

Iles Aléoutiennes[1]. — COLONIES RUSSO-AMÉRICAINES. — Ces îles ont été découvertes en 1741 par le capitaine Behring; à cette époque, le capitaine Chérikof, qui faisait partie de la même expédition, en ayant été séparé par les brumes et cherchant à la rejoindre, arriva en vue de la côte nord-ouest d'Amérique, entre le 48e et le 49e degré de latitude nord.

Sol, climat, végétation. — Les îles faisant partie des possessions russes en Amérique sont presque toutes de formation volcanique. Le sol, en général, se compose de granit ou de lave; dans les îles avoisinant la côte américaine, au sud du parallèle de la montagne Saint-Élie, tous les rivages sont formés d'une épaisse couche de galets et de coquilles pétrifiées. Parfois, on rencontre de vastes marais et des plaines considérables couvertes de mousses (*tondras*), mais, partout, il y a une couche, plus ou moins épaisse, de terre argileuse ou de détritus de végétaux. Le pays est, en général, montagneux; on y voit une multitude de volcans, les uns éteints, les autres encore en action, particulièrement dans la presqu'île d'Alaska. Les sommets de la plupart des montagnes sont couverts de neiges éternelles. En été, toutes les îles se couvrent d'herbes hautes et

[1] Les renseignements que nous donnons ici, sur cet archipel, sont extraits d'un travail intitulé : *Les colonies russes de l'Amérique du Nord*, par le capitaine lieutenant Golovine, et inséré dans le numéro de janvier 1862 du *Morskoï Sbornik* (Revue maritime). Cet article est lui-même un extrait du rapport adressé au prince Constantin par le capitaine Golovine, à la suite du voyage d'inspection qu'il fit dans les colonies russes de l'Amérique du Nord, en 1860, par ordre du gouvernement.

Nous devons la traduction de ces documents intéressants à l'extrême obligeance de M. de la Planche, lieutenant de vaisseau, attaché au *Dépôt des cartes et plans*, traducteur des *Nouvelles bases de la tactique navale*, par l'amiral Boutakov. Nous avons retranché de ce travail les détails qui étaient par trop étrangers à notre spécialité. (*Note de la Rédaction.*)

épaisses. Les Aléoutiennes sont absolument sans arbres ; il y a des bois, mais en petite quantité, sur l'île Kadiak, dans les environs du port Pasloski et sur les îles environnantes, Afoniak, Lesni, Elovi. Au contraire, la grande terre est très-boisée, de même que Sitka et quelques îles qui en sont voisines. Les arbres croissent au fond des montagnes jusqu'à 1,500 pieds de hauteur ; sur les îles, on rencontre des arbres verts : le pin, le sapin, le mélèze et le cyprès ; sur la grande terre, en outre de ces espèces, des trembles, des bouleaux et les autres variétés d'arbres qui croissent, par ces latitudes, sur le continent américain. Le pin et le sapin atteignent d'énormes dimensions ; ils sont droits et réguliers. A Sitka, il n'est pas rare d'en voir mesurant 2 pieds et demi de diamètre, à 90 pieds d'élévation au-dessous du sol. En 1805, on fit une tentative de reboisement dans les îles Aléoutiennes ; on envoya, à cet effet, de Kodiak, des plants de jeunes pins, mais ils ne réussirent presque nulle part, et pas un seul n'existe dans le moment actuel. On a accusé le climat de cet insuccès, mais il est probable que cet essai ne fut pas fait avec tout le soin désirable par les personnes qui en furent chargées ; depuis lors, aucun autre essai n'a été tenté. Le climat, il est vrai, n'est pas hospitalier, les pluies et les brumes règnent presque constamment, les temps clairs sont extrêmement rares et les gelées peu fréquentes ; en hiver, la température moyenne est de + 3° Réaumur. L'île Kadiak a un climat un peu meilleur ; l'hiver, du moins, y est plus froid et plus sec. Sur la grande terre, particulièrement dans le golfe Kenaïs, le climat a déjà, si l'on peut s'exprimer ainsi, un caractère plus continental : l'été y est chaud et sec, l'hiver les gelées y sont persistantes, les fleurs y sont parfumées, les baies sauvages sont odorantes, savoureuses, tandis que dans toutes les îles, sans en exclure Sitka, elles sont aqueuses, sans goût et sans odeur, quoiqu'elles soient grosses et brillamment colorées ; les fleurs, également, n'y ont aucun parfum. Dans les jardins, les pommes de terre et les navets viennent parfaitement, les choux ne réussissent pas, et toutes les tentatives que l'on a faites pour récolter du blé ont été vaines. Sous ce rapport, le climat n'a pas seul rendu ces tentatives infructueuses, mais il faut également attribuer cet insuccès à l'ignorance, au manque de persévérance des colons et au mauvais choix des emplacements ensemencés. Le règne minéral a prodigué ici toutes

ses richesses. Le charbon de terre se trouve partout en plus ou moins grande abondance; c'est surtout sur les bords du golfe Kenaïs que l'on voit les gisements les plus considérables. Les explorations faites à diverses époques furent très-superficielles et se bornèrent au littoral. L'intérieur, non-seulement de la grande terre, mais encore de l'île Sitka, est parfaitement inconnu. Autrefois, on envoya, dans le nord, des expéditions qui remontèrent le cours de quelques rivières, soit dans le Pacifique, soit dans la mer de Behring, mais elles se bornèrent à explorer les rives, n'osant s'avancer dans l'intérieur, par crainte des sauvages nomades. A Sitka, personne n'a pénétré dans les terres et nul ne sait ce qui s'y trouve. Il est vrai que l'accès n'en est pas facile, grâce au caractère montagneux de la contrée, couverte de forêts séculaires dont les arbres immenses s'élèvent au milieu des troncs renversés et de souches gigantesques entassées les unes sur les autres. Quoi qu'il en soit, on a la certitude qu'il existe, dans divers endroits de la colonie, des basaltes, des graphites, diverses sortes d'argile, de l'ocre, du soufre, etc. Sur les bords de la rivière Medni on a trouvé d'énormes morceaux de cuivre natif, et sur la côte de Kenaïs la présence de l'or a été reconnue avec certitude. La question à résoudre est celle-ci : L'exploitation de ces métaux sera-elle fructueuse? Pour y répondre il faut des explorations plus sérieuses que celles qui ont été faites jusqu'ici.

Parmi les rivières du continent ayant leurs embouchures dans l'Océan Pacifique ou la mer de Behring, les plus remarquables sont les suivantes : Medni, Souchitna, Kakna, Kipak, Kuskokvi; il y a aussi, sur les îles Aléoutiennes, un grand nombre de ruisseaux. A certaines époques, tous ces cours d'eau se remplissent de poissons remontant de la mer pour déposer leur frai. On rencontre également, dans le nord, plusieurs grands lacs, et, en divers endroits, des sources minérales. Les bons ports se trouvent à la grande terre seulement, et dans les îles avoisinantes; aux îles Aléoutiennes toutes les rades sont ouvertes et semées de nombreux récifs, ce qui les rend d'un accès très-difficile, surtout en été et au printemps, alors que la chaîne entière est constamment enveloppée dans un épais rideau de brume; en automne et en hiver, les glaces de la mer de Behring les environnent et remplissent les détroits.

Animaux marins et terrestres, poissons, oiseaux. — Parmi

les animaux sauvages qui existent dans ces contrées, on distingue sur les îles : l'ours, le renard commun, la loutre de rivière, le renard blanc et le renard bleu, l'écureuil; à Sitka et dans les îles environnantes, des chevreuils; sur la grande terre, en outre de ceux-ci, on trouve encore le loup, le lynx, le glouton, l'hermine, mais la fourrure de cette dernière est d'une mauvaise qualité. Parmi les amphibies, les morses et les phoques fréquentent de préférence la côte d'Amérique entre la presqu'île d'Alaska et le détroit de Behring; cependant on en rencontre aussi plus bas, mais en moins grande quantité. La martre zibeline, la loutre d'eau douce et le castor ne se trouvent qu'à la grande terre; les loutres de mer fréquentent les parages des îles Aléoutiennes, les Kouriles, la côte du Kamschatka, le détroit Chélikov et la côte d'Alaska. On en trouve encore, mais en moins grand nombre, dans le golfe Kenaïs, à la côte d'Amérique. Les veaux et les lions marins se chassent partout autour des îles Aléoutiennes et à la côte d'Amérique; ils descendent rarement plus bas que le golfe Chugatz. Les chats de mer se tiennent sur les îles Saint-Paul, Saint-Georges, de Behring et Medni. Ils arrivent au printemps pour s'accoupler et s'en vont en automne. Jusqu'ici, on n'a jamais pu savoir où ils allaient passer l'hiver. Les baleines se rencontrent partout, leur nombre diminue rapidement, il est vrai, grâce à l'ardeur des baleiniers étrangers qui viennent les harponner jusque dans les ports russes, où on n'en verra bientôt plus. Il y a, en tout temps, sur ces côtes, beaucoup de poissons divers, particulièrement de la morue, du turbot, de la brême, des perches de mer; les harengs, en bancs énormes, ainsi qu'un poisson rouge de l'espèce du saumon, viennent, au printemps, frayer dans les rivières. Les autres poissons de passage sont : la chavicha, le kaiko, la gorbucha, le goletz; quand tous ces poissons remontent dans les eaux douces, on les prend par millions; on les fait ensuite sécher pour les provisions d'hiver. Les ours eux-mêmes les pêchent avec leurs pattes en s'avançant dans les courants et les saisissant au passage. On voit d'immenses quantités d'oiseaux de mer dont les indigènes font leur nourriture; les Aléoutiens, avec les peaux de quelques-uns d'entre eux, se fabriquent une espèce de robe qu'ils appellent *parka*. Les oiseaux de passage sont aussi très-nombreux, les oies surtout. Au mois de juillet, on voit apparaître, un moment, le colibri. Quand nous décrirons les

ressources du pays, nous parlerons plus en détail des règnes végétal, minéral et animal.

Population de la colonie. — La population de la colonie est formée de Russes et d'étrangers au service de la compagnie, fixés temporairement dans la contrée, de métis, issus de Russes et d'indigènes, enfin d'indigènes. Quelques Russes ayant terminé leur service, s'établissent, pour toujours, dans le pays et prennent le nom de colons ou de bourgeois coloniaux. Les indigènes se divisent en *soumis* comme les Aléoutiens. Les Indiens de Kadiak et ceux des Kouriles, *non complétement* soumis comme les Indiens des côtes Kénaïs et Chugatz, et incomplétement indépendants comme ceux de l'île Médni, les Kolchans, les Malegmoutis, les Kolochis ou Kolojis, et autres.

Les métis proviennent principalement de Russes et d'Aléoutiens, rarement de Russes et de femmes Kolochis, et presque jamais de femmes russes et d'indigènes. Ils sont libres, eux et leurs enfants ne payent aucun impôt, et ne sont soumis à aucun travail. Leur nombre s'accroît considérablement ; ils forment déjà plus d'un tiers de la population des îles Aléoutiennes, et plus du sixième de celle de toutes les colonies. On peut prévoir que dans quelques dizaines d'années leur race dominera et se substituera aux Aléoutiens, dont le chiffre diminue rapidement. Les premiers métis furent des enfants naturels des chasseurs russes. En arrivant dans les colonies, ceux-ci vivaient sans façon avec les femmes indigènes. Cela était regardé comme une chose naturelle et ordinaire. Dans la suite, le clergé poursuivit des liaisons criminelles : les maîtresses devinrent des épouses, mais les mœurs ne furent pas meilleures. On reconnaît, dans les enfants, la race maternelle, par leur disposition à la dépravation, leur sauvagerie, leur désordre et leur paresse. De plus, les métis sont extrêmement vaniteux et susceptibles. D'un autre côté, ils sont intelligents et généralement aptes aux arts mécaniques, bien faits, et souvent très-beaux, surtout à la seconde et troisième génération. Mais la vie débauchée qu'ils commencent à mener de très-bonne heure les use vite ; à trente ou trente-cinq ans, presque tous souffrent de maux d'estomac, et deviennent promptement phthisiques ; très-peu d'entre eux arrivent à une vieillesse avancée. L'ivrognerie, surtout, les abrutit. Les Russes n'oublient pas l'origine des métis ; ils voient le libertinage des femmes et le sang-froid des maris, dont la plupart

sont prêts à livrer leurs femmes pour une bouteille de rhum. A cause de cela, ils les regardent avec un profond mépris et le nom même de métis est une injure. Les indigènes ne les respectent pas davantage, ils disent qu'ils ne valent pas mieux qu'eux, sinon moins, puisque leurs mères sont des prostituées. On compte maintenant dans les îles et sur la côte d'Amérique 1896 métis des deux sexes.

Aléoutiens d'Ounalakcha, d'Atka et de Kadiak. — Les Aléoutiens se divisent en deux tribus : ceux qui habitent les îles Lici, Andreanowski, Krici et quelques autres situées dans la partie S. de la presqu'île d'Aliaska ; l'autre tribu peuple l'île de Kadiak et les îles environnantes. La langue diffère essentiellement, mais les mœurs, les coutumes et les traditions sont complétement les mêmes. Autrefois, ces deux tribus étaient très-nombreuses et très-guerrières; des querelles incessantes, amenées par des rivalités de chasses, les maintenaient constamment les armes à la main. Les traditions disent qu'une grande partie de la population des îles périt dans ces guerres : cependant, lorsque les Russes arrivèrent, elle était encore de plus de 10,000 âmes. Après l'apparition des blancs, ce nombre diminua rapidement, ce qu'il faut attribuer, indépendamment de la petite vérole, qui fit de grands ravages en 1836, au carnage que les Russes firent des indigènes. Les maladies vénériennes apportées par les chasseurs, la nécessité de transférer les Aléoutiens dans divers points inhabités des colonies, les modifications apportées dans leur vie par le voisinage des blancs, toutes ces causes contribuèrent aussi à la rapide disparition des Aléoutiens. Les cruautés épouvantables des premiers chasseurs ont détruit, chez ceux qui restent, tout sentiment de résistance. Ils sont humbles, soumis et osent à peine regarder un blanc en face. Les Aléoutiens possèdent un certain nombre de précieuses qualités ; ils sont doux, bons, hospitaliers, aimant à rendre service et honnêtes ; le vol est inconnu parmi eux, et on n'entend jamais parler d'aucun crime, mais, en même temps, ils sont paresseux au delà de toute limite, insouciants et gloutons. Quant aux mœurs, on peut dire que les Aléoutiennes ne sont pas des femmes, mais des femelles sans aucune pudeur, qui accomplissent les besoins naturels partout où elles se trouvent, sans souci d'être vues. Les Aléoutiens sont très-impressionnables; les injures les offensent profondément, et un châtiment corporel est une telle ignominie qu'ils

préfèrent la mort. C'est pourquoi toute la pénalité pour les petites fautes qui se commettent parmi eux est bornée à une simple remontrance. La nourriture des Aléoutiens consiste en poisson sec, chair de baleine ou de veau marin, poisson frais, racines de quelques plantes, chou de mer, divers coquillages, et en oiseaux de mer. Ils assaisonnent ces mets avec du gras de baleine ou de veau marin, sans lequel ils ne pourraient positivement vivre. Ils aiment également le pain, le riz, le sucre, le thé, la mélasse ; mais ces objets ne leur sont donnés, par la compagnie, que pour de l'argent et en très-petite quantité.

Les derniers recensements fixent la population de toutes les îles à 4,645 âmes.

. . . .

Au nombre des peuplades indépendantes se trouve la tribu nombreuse des *Kolochis*, qui habite la partie nord-ouest de la côte d'Amérique, depuis le golfe l'Akoutat jusqu'à la rivière Stakin, et les îles nombreuses éparses le long de cette côte. Ces sauvages, connus également sous le nom général d'Indiens, peuplent aussi les possessions anglaises jusqu'à l'Orégon. Plus loin, la race se modifie et se fond avec celle que l'on a appelée Indiens de Californie. A proprement parler, les Kolochis se divisent en branches, dont les principales sont celle de Loups et celle de Corbeaux ; mais ils sont plus généralement désignés par le nom du lieu où ils résident ordinairement. Ainsi, les *l'Akoutat*, les *Letouis*, les *Sitka*, les *Staka*, sont des Kolochis qui habitent les côtes ou les îles de ces noms. Ces Indiens ont été, presque jusqu'au temps présent, d'énergiques ennemis des établissements russes sur la grande terre et les îles avoisinantes.

. . . .

Maladies. — Les conditions climatériques des colonies russo-américaines sont extrêmement défavorables au point de vue de la santé des habitants. Les pluies et brumes continuelles ont une action fâcheuse, aussi bien sur la constitution que sur le caractère de tous les insulaires, sans exception. Sur la grande terre, plus au nord, et dans l'intérieur, où le climat plus rude est cependant plus régulier, les Indiens sont plus forts et plus actifs, plus grands et mieux portants. Au contraire, les Aléoutiens et les métis sont d'une constitution lymphatique. Ils sont faibles, apathiques, et généralement sujets aux maladies de poitrine. La majeure partie des métis meurt de phthisie, ce qu'il

faut attribuer non-seulement à leur faiblesse native, mais aussi à l'énorme quantité de boissons spiritueuses qu'ils absorbent, et à leur penchant précoce pour les plaisirs vénériens. Les Russes qui habitent temporairement ces contrées sont surtout atteints de maladies vénériennes, de rhumatismes, de gastrites et de *troubles des fonctions biliaires*. Les maladies épidémiques sont extrêmement rares, et à peu près inconnues à la population de Sitka. Malgré les conditions de climat, de nourriture et de genre de vie, les cas de scorbut ne sont pas fréquents, et leur guérison est toujours rapide. La petite vérole, qui a fait autrefois de si terribles ravages, n'existe presque plus aujourd'hui : les indigènes ont enfin compris l'utilité de la vaccine, et le gouvernement colonial fait tous les efforts imaginables pour arriver à faire vacciner les enfants. A cet effet, de temps en temps, l'agence de San-Francisco envoie du vaccin, qui est répandu dans tous les établissements de la colonie. Là où il n'y a ni médecins ni infirmiers, ce sont les résidents de la compagnie qui l'inoculent. Autrefois, la syphilis était très-répandue parmi les Aléoutiens ; elle n'existe presque plus aujourd'hui. A Kadiak, de temps à autre, elle fait une apparition, apportée vraisemblablement par les équipages des navires de la compagnie, mais les cas sont de plus en plus rares depuis que les capitaines ont reçu l'ordre de visiter leurs hommes à l'arrivée, et de retenir à bord ceux qui auraient quelque symptôme de la maladie.

A la Nouvelle-Archangelsk, au contraire, elle est encore très-commune, malgré toutes les mesures prises par le gouvernement ; elle est apportée aux Russes par les femmes kolochis ; celles-ci en sont contaminées par les hommes de leur race, qui fréquentent les détroits où elle existe en permanence, alimentée par les équipages des navires étrangers qui viennent y faire la contrebande avec les Kolochis. Les Indiens voient cette maladie avec un grand sang-froid ; ils la regardent comme un mal nécessaire et ne font aucun effort pour s'en guérir. Presque toutes les femmes, adonnées secrètement à la prostitution autour de la Nouvelle-Archangelsk, en sont infestées. Un moment la syphilis fut tellement répandue parmi les matelots et les soldats, que le gouverneur actuel dut recourir à des mesures énergiques. Il fit détruire toutes les huttes, tant sur la côte que dans la forêt, aux environs du port, qui servaient à la prostitution, et en même temps fit élever, pour les remplacer, un établisse-

ment près du lac Lebaji, où il institua une surveillance sévère. De temps à autre, les femmes kolochis, pensionnaires de ce lieu, sont tenues de se rendre à l'hôpital pour s'y présenter au docteur. Quand elles sont malades, on les garde jusqu'à leur parfaite guérison. Être enfermées, pour ces créatures habituées à une complète liberté, était une rude épreuve qu'elles supportaient bien deux ou trois jours, mais au bout de ce temps elles prenaient la clef des champs, et il était très-difficile de les ressaisir. Pour obvier à cet inconvénient, le gouverneur fit publier que toute femme convaincue d'avoir voulu fuir de l'hôpital aurait la tête rasée d'un côté, ce qui est une grande honte chez les Kolochis. Il y eut bien quelques murmures à cette occasion, mais la crainte qu'inspire l'autorité actuelle et la pensée que finalement la mesure était utile, apaisèrent les mécontents, et qui plus est, changèrent tellement les idées à cet égard, que maintenant un grand nombre d'Indiens viennent d'eux-mêmes à l'hôpital demander des médicaments pour se guérir. Il arrive assez fréquemment des cas de contusions sérieuses, des fractures, des luxations, des plaies contuses des membres. Les opérations faites dans ces circonstances ont, le plus souvent, un résultat favorable; les Kolochis, surtout, les supportent avec un stoïcisme parfait et guérissent très-promptement. Chez les Aléoutiens, les maladies dominantes sont les fièvres gastriques et la bronchite, la diarrhée, l'arthrite, le catarrhe, les éruptions, les furoncles, et surtout une espèce de charbon se traduisant par des abcès énormes particulièrement le long de la colonne vertébrale et aux extrémités inférieures. Les médecins attribuent cette maladie à l'usage immodéré du gras et de la chair de baleine, comme nourriture. La chair de baleine fraîche n'est nullement malfaisante, mais les Aléoutiens, quand ils vont à la pêche des baleines, s'efforcent seulement de blesser l'animal, dont ils ne cherchent pas à s'emparer immédiatement; l'eau salée envenime la blessure, et quelques jours plus tard la baleine expire; quelquefois les vents et la mer ballottent le cadavre pendant plusieurs jours avant de le jeter à la côte; c'est ainsi que ces insulaires n'ont ordinairement que du gras et de la chair déjà en décomposition, que d'ailleurs ils aiment avec passion, et dont ils mangent outre mesure. Souvent, après de semblables festins, des familles entières tombent malades du charbon, et le résultat est souvent funeste. Les Aléoutiens sont aussi sujets à des

inflammations chroniques des yeux, causées par l'atmosphère enfumée de leurs huttes ; cette cause produit également une maladie des organes respiratoires. Le changement de pays, de nourriture et de genre de vie est souvent funeste aux hommes de cette tribu. Ainsi, ceux qui vivent à Sitka, au service de la compagnie, sont souvent malades et meurent rapidement, quoiqu'ils soient logés dans des casernes en bon état, qu'ils aient une bonne nourriture, et que tout leur travail se borne à épousseter les fourrures, à faire dans leurs *baradares* le transport des hommes et des dépêches au fort Ozerski, et à approvisionner les détachements qui travaillent dans la forêt aux environs de la Nouvelle-Archangelsk. Mais, le changement de vie et surtout une liberté moins grande que celle dont ils jouissent dans leurs îles, ont sur eux une funeste influence.

Il y a deux hôpitaux dans la colonie russe : l'un à la Nouvelle-Archangelsk, de 40 lits ; l'autre, à Saint-Paul de Kadiak, de 10 lits.

Il est à remarquer que le nombre des naissances chez les Aléoutiens est comparativement très-faible ; il est rare de voir plus de trois enfants dans une famille, et le nombre ordinaire est un ou deux. Ce résultat ne peut être attribué à la stérilité des Aléoutiennes, puisque, dans les lieux où les Russes entretiennent avec elles des liens illégitimes les enfants sont très-nombreux. Il est plus rationnel de supposer que cela provient de la faiblesse de constitution des hommes et du manque d'une bonne alimentation. Le poisson sec et le gras de baleine ne sont pas très-nourrissants, encore ces provisions sont-elles souvent épuisées. Les Aléoutiens sont alors réduits aux coquillages et à quelques racines qu'ils trouvent sur les îles. Au contraire, la population métis croît rapidement, malgré le peu de durée de la vie. Cependant, si l'on prend en considération l'influence fâcheuse du climat, la santé générale est assez bonne. A Sitka, il pleut 200 jours contre 90 jours clairs ; le reste du temps est partagé entre la neige, le verglas et la brume. A 15 milles de la Nouvelle-Archangelsk, il y a des sources sulfureuses très-utiles aux malades atteints de rhumatismes, d'écrouelles, de maladies de peau, d'hépatite, etc. Il y a trois sources principales dans le voisinage les unes des autres, leur température est constamment de 50° R., et elle atteint quelquefois 52° R. La quantité de soufre qu'elles contiennent en dissolution est remarquable : un tube

en bois, qui met en communication la source avec un bassin, est recouvert d'un dépôt de soufre, qui a plusieurs lignes d'épaisseur. L'analyse chimique de ce dépôt a montré que dans 100 parties il entrait 97 parties de soufre, et que les trois autres étaient composées de fer, de sel ammoniac et de manganèse. Autrefois, il y avait près de ces sources un établissement où les malades de la Nouvelle-Archangelsk allaient durant l'été ; en 1851 il a été brûlé par les Kolochis, et, depuis ce temps, ces sources ne sont plus fréquentées que par les Indiens, qui en connaissent parfaitement les propriétés curatives et s'y installent l'été sous des huttes de branchages. Dans les autres contrées de la colonie, surtout aux îles Aléoutiennes, il y a un grand nombre d'autres sources thermales à tous les degrés de température; mais les Aléoutiens n'y ont pas recours et les médecins coloniaux ne les ont jamais examinées. Jusqu'ici, aucun travail général n'a été fait sur la topographie médicale de ces contrées.

Kamtchatka. — Placé sur la rive N. N. O. de l'océan Pacifique, le Kamtchatka se rattache, comme on le sait, au continent asiatique par une langue de terre assez étroite et sert de limite, à l'O., à la mer intérieure dite d'Okhotsk.

Des vents violents, des brumes froides règnent presque continuellement sur le littoral et rendent redoutable l'approche de la terre aux navigateurs qui fréquentent ces parages désolés. L'équipage de la frégate *l'Alceste* a eu beaucoup à souffrir de l'humidité froide pendant la croisière qu'elle a faite le long de cette côte pendant le printemps de 1855. Tout le navire suintait l'humidité, quelque précaution, quelque mesure que l'on prît pour l'assainir et le sécher. C'est particulièrement à cette fâcheuse condition que l'on doit attribuer l'apparition des premiers cas de scorbut qui se manifestèrent à bord pendant cette partie de la campagne. D'autres causes ont, sans aucun doute, agi dans le même sens, mais l'état atmosphérique au milieu duquel l'équipage a vécu pendant quelque temps, peut être considéré comme la cause déterminante.

Lorsqu'on s'approche de la terre, ou lorsqu'on pénètre dans les baies profondes qui découpent la côte du Kamtchatka, on est saisi par le spectacle grandiose qui s'offre aux yeux. De tous côtés, à partir du bord de la mer, s'étageant les uns au-dessus des autres, divers plans de montagne bornent l'horizon, offrant leur

configuration tourmentée, déchiquetée, leurs coupures à pic, leurs cônes, leurs pyramides, tout le désordre enfin de leur constitution volcanique. La neige recouvre ce panorama sur lequel tranchent les colonnes de fumées des volcans qui complètent le tableau de ces solitudes glacées.

La terre est couverte de neige, même au bord de la mer, jusqu'à la fin de juin. A cette époque, la chaleur est assez forte pour fondre la neige des plaines et des petites pentes, mais elle est insuffisante pour faire disparaître celle des points élevés. A peine a-t-elle disparu que la végétation commence. La rapidité avec laquelle poussent alors les feuilles a quelque chose de vertigineux ; on dirait qu'on les voit grandir. Du jour au lendemain, un arbre se garnit de feuilles ; en huit jours, la terre nue s'est recouverte de verdure et de fleurs ; les journées sont tièdes, chaudes même. La brume a disparu et se condense, en dehors des baies, sous la forme de bancs grisâtres occupant tout l'horizon. La température au large, durant la croisière, variait entre + 2 et + 5° (centigrades), tandis que dans les rades on pouvait observer très-souvent + 15 et + 18°.

Lors de l'entrée de *l'Alceste* dans la baie d'Avatcha (Petropolski), les Russes avaient abandonné cette place en enlevant tout ce qu'elle contenait. Autour de la ville, il n'y avait aucune trace de culture. Les maisons, au nombre de 150 à 200, sont petites et malpropres. Une odeur fade, particulière, en émane et impressionne désagréablement l'odorat lorsqu'on y entre. Une église, des casernes, un hôpital, des magasins d'approvisionnement, un hôtel pour le gouverneur complètent la ville.

Il peut être établi, d'une manière générale, que l'été commence, au Kamtchatka, vers le mois de juillet et dure deux ou trois mois. Pendant cette saison, la température est douce ; le soleil, rarement obscurci, stationne presque constamment au-dessus de l'horizon. C'est la saison morte pour les habitants, la pêche seule les occupe. L'hiver, au contraire, qui dure neuf mois, est l'époque du travail, de la chasse, des expéditions, des voyages ; la neige durcie permet le traînage et les attelages de chiens qui font franchir en peu de temps des distances considérables. Les traces assez rares trouvées, sur la neige, autour de Petropolski, ont permis de supposer que le bétail y est en minime quantité. Le saumon est très-répandu à l'embouchure des petits cours d'eau, qui, de toutes parts, se jettent dans la baie d'Avatcha.

La chair de ce poisson, fraîche, fumée et salée, forme la base de la nourriture des habitants du pays. On trouve aussi quelques plantes amères qui peuvent être utilisées, comme salade, par les équipages ; l'angélique y croît en abondance. Quelques sapins rabougris, quelques bouleaux de petite dimension sont les seuls arbres qu'on rencontre, et encore, ne les trouve-t-on que sur les petites pentes qui avoisinent la mer. A part le bois et l'eau, ce port ne peut offrir aucune ressource à un navire. Cependant, les baleiniers français et américains y viennent relâcher quelquefois, attirés sans doute plutôt par le désir de se procurer des fourrures que pour s'y ravitailler.

La constitution géologique du Kamtchatka est volcanique, plusieurs bouches ignivomes sont en activité, à l'entour de la baie d'Avatcha. Pendant le séjour de *l'Alceste*, le Koselskoï, un des grands volcans qui dominent la ville, lança une immense colonne de fumée qui couvrit toute la partie N. du ciel en s'élevant à plus de mille pieds au-dessus du pic. (Quémar, *Alceste.*)

Iles Sandwich — (En Indien Hawaï ; le nom de Sandwich a été donné par Cook, qui visita cet archipel en 1769 et 1774). — Ces îles sont aujourd'hui le lieu de relâche le plus fréquenté par les baleiniers. Leur position géographique, leurs immenses ressources en vivres frais, en eau, en bois, les ont désignées à l'attention du commerce, depuis que la baleine, acculée vers le nord du Pacifique, a attiré après elle les nombreux navires qui la poursuivent. La culture de la pomme de terre qui a lieu sur les points élevés du groupe et que l'on trouve dans les ports à des prix modérés, est une des principales causes qui ont fait indiquer cet archipel comme point de relâche.

En effet, ce tubercule, comme moyen préventif du scorbut, est d'une importance de premier ordre pour les navires baleiniers qui passent six et huit mois consécutifs à la mer et seraient sans cette ressource décimés par le scorbut. Les Américains surtout en embarquent des quantités énormes. Ils ont, à bord de leurs navires, des soutes disposées exprès pour recevoir les pommes de terre, et ils attribuent à leur habitude d'en distribuer régulièrement, à l'état cru, à leurs équipages, la rareté du scorbut dans leurs longues pérégrinations au milieu des régions froides et humides.

Ces îles vivent donc de la pêche de la baleine. Leur commerce n'a qu'un but, l'approvisionnement de la flotte baleinière. Vers

le mois d'octobre, de novembre et de décembre, il n'est pas rare de rencontrer deux ou trois cents navires en relâche dans cet archipel. La pêche de la baleine se fait aujourd'hui sur les côtes du Kamtchatka et de l'Amérique russe, dans le détroit de Behring et même au nord de ce détroit. Les mois d'avril, mai, juin, juillet sont consacrés aux opérations dans ces parages. On relâche en octobre et novembre, puis on va chasser le cachalot dans les mers intertropicales jusqu'à ce que le beau temps permette de retourner dans le Nord. Tel est le cercle de fatigues, de privations, de dangers dans lequel vivent, pendant trois ou quatre ans, les équipages des navires baleiniers.

Le groupe des Sandwich, situé par 23° de lat. N. et 160° de long. O., est fermé par huit îles et quatre îlots inhabités, disposés sur une ligne courbe d'une étendue d'environ 350 milles marins. Les îles sont peuplées par environ 70,000 habitants, appartenant à la race polynésienne. La constitution géologique de ces îles est volcanique et madréporique à la fois. Quelques points sont fort élevés. Le volcan de *Maona Roa* dans la grande île Hawaï compte 3700 mètres de hauteur. Ce volcan offre cette particularité que son cratère ou plutôt ses cratères sont situés sur le flanc de la montagne au lieu d'être à son sommet.

(QUÉMAR, *Alceste.*)

La ville d'Honolulu, capitale de l'archipel des îles Hawaï (par 175° long. et par 21° 18′ 12″ lat. N.) est située dans la partie méridionale de l'île Oahn ; elle offre aux navires baleiniers un port assez sûr, abrité par l'île elle-même contre les vents alizés du N. E. qui règnent pendant la plus grande partie de l'année.

Topographie. — Honolulu est dominé, au N. E., par des montagnes hautes et escarpées d'origine volcanique. Du pied de ces montagnes, qui laissent entre elles une vallée riante et boisée, le terrain s'incline insensiblement vers la mer et, après deux ondulations légères, devient horizontal dans une assez grande étendue. C'est sur cette partie plane, au voisinage de la mer, qu'a été construite la ville de commerce. Un grand nombre de personnes, les résidents étrangers surtout, ont établi leur demeure dans de charmantes villas disséminées sur la pente douce qui mène à la vallée elle-même. Rien de plus pittoresque que les massifs de verdure où sont littéralement enfouies des habitations délicieuses.

Cours d'eau. — Deux cours d'eau peu considérables coupent

diagonalement la vallée et s'abouchent, dans l'O. de la ville, avant de se jeter dans la mer. Sur leurs rives, s'étendent des terres à demi noyées par des irrigations artificielles; ce sont les plantations de Taro; cette sorte de culture laisse toujours à nu des monticules de terre boueuse dont les émanations seraient funestes aux indigènes, si l'eau courante ne s'opposait au croupissement de ces sortes d'étangs. Nous ne croyons pas, néanmoins, à l'innocuité complète de ces plantations qui occupent une grande partie des terres situées au N. O. et au N. E. de la ville; c'est probablement aux effluves qui se dégagent de ces terres basses, ainsi qu'aux marais salants situés au S. E., qu'il faut attribuer la maladie comme aux Sandwich sous le nom de *Bouou* ou *Uhu*. Les causes d'insalubrité exerceraient, à n'en pas douter, une influence encore plus fâcheuse, si l'air n'était presque toujours renouvelé par des brises fraîches et régulières de N. E.

Mouillés au S. O. de la ville, les navires se trouvent sous le vent de ces émanations.

Les rues d'Honolulu sont larges, bien alignées, proprement tenues; un grand nombre d'indigènes, à peu près ralliés à la civilisation, y occupent des maisons assez confortables. La plupart des *Kanaques* ont néanmoins conservé l'habitude de s'entasser, en grand nombre, sur une natte commune, dans des huttes basses, exiguës, tout à fait dépourvues de moyens d'aération. L'intérieur de ces cases est, de plus, fort malpropre.

Productions naturelles. — Le terrain est de nature volcanique (formations trachytique et basaltique), comme presque toutes les îles de l'océan Pacifique, l'île Oahu est entourée d'une ceinture de récifs madréporiques qui ferment à peu près l'entrée du port d'Honolulu. Dans les vallées et dans la bande de terre qui sépare le pied des montagnes de la mer, le sol est léger, fortement mélangé de matières volcaniques et calcaires; il conviendrait très-bien à la grande culture, mais ici comme dans toutes les autres de l'archipel, l'exploitation agricole est encore en enfance et pourtant, grâce à leur position géographique et à la nature de leur sol, ces îles réunissent les produits des pays tropicaux et ceux des régions tempérées. La *canne à sucre*, l'*arrow-root*, le *blé*[1], la *pomme de terre*, le *maïs*, le *sorgho*, le *café* y réussissent très-bien.

[1] La culture du blé a pris une certaine extension; mais la farine est de qualité

Malheureusement les plantations de café ont souvent à souffrir des ravages d'un insecte appartenant au genre cynips.

Le *coton* n'y a encore été cultivé qu'à titre d'essai, et jusqu'ici, il semble promettre de bons résultats.

Le *pulu*, espèce de fougère arborescente qui fournit un coton grossier, soyeux, jaunâtre, est l'objet d'une exploitation assez active.

On ne s'occupe de la vigne que depuis quelques années; elle y réussit très-bien.

Le *tabac* vient parfaitement, mais il y est à peine cultivé.

Les cocotiers, les bananiers sont cultivés avec le plus grand soin; partout le bananier de Chine tend à se substituer au bananier indigène auquel il est de beaucoup supérieur.

Aux environs d'Honolulu on se livre presque exclusivement à la culture des arbres fruitiers et aux plantations de taro (*Arum esculentum*), dont la racine féculente fait la base de la nourriture des Kanaques. Les principales espèces botaniques indigènes se rattachent aux *Fougères*, aux *Équisétacées*, aux *Malvacées*, aux *Euphorbiacées*, etc., etc.

On trouve dans l'île Oahu des bois de construction très-durs et le sandal si recherché dans le commerce; Honolulu est un excellent point de ravitaillement pour les navires qui y trouvent des bestiaux, des volailles, des fruits et des légumes, à un prix modéré.

Climat, *saisons*, *brises*, *température*, etc., etc. — Le climat est sec dans les plaines, chaud et humide dans les vallées où se voit une végétation puissante. On distingue deux saisons aux îles Sandwich; l'*hiver*, ou saison des pluies, qui ne dure que quatre mois, de décembre en mars, et l'*été*, ou saison sèche, qui comprend les huit autres mois. Les vents alizés règnent régulièrement pendant la saison sèche; ils sont plus faibles dans l'hivernage et sont fréquemment interrompus par des brises variables du S. E. au S. O. Quelques caractères sont moins tranchés dans les mois d'avril et de novembre qui constituent des époques de transition.

Le tableau suivant, qui ne comprend que l'année 1858, donne mois par mois la température moyenne et le nombre de jours pendant lesquels ont régné soit les vents alizés, soit les vents

inférieure et assez pauvre en gluten pour qu'il soit indispensable de mêler la farine indigène à des farines étrangères pour obtenir une panification convenable.

variables; il met en relief les caractères propres aux deux saisons.

TABLEAU MÉTÉOROLOGIQUE. — ANNÉE 1858.

MOIS		TEMPÉRATURE MOYENNE	NOMBRE DE JOURS DE VENTS ALIZÉS	NOMBRE DE JOURS DE VENTS VARIABLES
Hiver..	Janvier. . .	23° c.	21	10
	Février.. .	22°	20	8
	Mars. . . .	23°	22	9
Été...	Avril. . . .	24°	29	1
	Mai.	25°	25	6
	Juin.	26°,5	26	4
	Juillet. . .	26°,8	27	4
	Aout. . . .	26°,5	25	6
	Septembre. .	27°	22	8
	Octobre.. .	26°	20	11
	Novembre. .	23°	12	18
Hiver..	Décembre. .	22°	6	25

D'après ce tableau, les vents alizés ont soufflé, en moyenne, 17 jours pendant chacun des mois d'hiver, et 23 jours pendant les mois de l'été. La température moyenne, pendant la saison des pluies, a été de 22°5, et pendant la saison sèche, de 25°6.

Pendant la durée du séjour de *la Constantine* à Honolulu, les observations thermométriques, à l'air libre, ont donné :

Température maximum. . . . . . 28°
— minimum. . . . . . 23°
— moyenne. . . . . . . 26°

On a vu, pendant le mois de janvier et de février, le thermomètre descendre jusqu'à 11°6 et 12°2, pendant la nuit.

Les oscillations barométriques sont pour ainsi dire nulles aux îles Sandwich; à bord, le baromètre s'est toujours tenu entre 760 et 763. La hauteur moyenne a été de 761.

Le beau climat de l'Honolulu fait, de cette partie de l'île Oahu, un séjour agréable et assez sain, grâce aux vents alizés, qui neutralisent les mauvaises conditions locales que nous avons signalées plus haut. Et pourtant, la population indigène y décroît de jour en jour, comme dans tous les autres points de l'archipel. La marche de cette dépopulation a été vraiment effrayante, à en juger par les chiffres donnés à diverses époques par les voyageurs ou par les documents officiels. En 1778, Cook estima le chiffre des naturels à 300,000, trompé qu'il fut peut-être par le grand

nombre de sauvages qui, saisis d'étonnement à la vue de ses navires, le suivait de plage en plage. A une époque plus rapprochée de nous, le docteur Alonzo Chapin assigne, d'après un recensement, le chiffre de 135,000[1], et, en 1850, un nouveau recensement ne donne plus que 78,854 Indiens, c'est-à-dire une diminution de 56,000 en quatorze ans[2]. Bien qu'une telle différence nous inspire quelques doutes sur l'exactitude des chiffres donnés par le recensement de 1837, nous ne pouvons nous empêcher de constater un mouvement progressif de décroissement dans la population, mouvement qui paraît devoir aboutir à l'extinction de la race indigène. Le recensement de 1858 constate un nombre de 70,000 Kanaques dans tout l'archipel, c'est-à-dire une diminution de 9,000 en huit années. Le tableau suivant, qui indique le mouvement des naissances et des décès, année par année, de 1852 à 1857 inclus, permet de suivre la marche rapide de cette dépopulation :

ANNÉES	NOMBRE DE NAISSANCES	NOMBRE DE DÉCÈS	EXCÈS DES DÉCÈS SUR LES NAISSANCES
1852	1,920	2,622	702
1853	1,513	8,026	6,518
1554	1,381	1,439	58
1855	1,642	1,685	43
1856	1,287	1,579	292
1857	1,615	2,217	602

L'année 1853, remarquable par le chiffre élevé des décès, correspond aux ravages de la petite vérole ; l'excès de mortalité, assez faible pendant les deux années qui suivent cette époque

[1] *Journal des connaissances médico-chirurgicales*, nov. 1837.

Voici, d'après un document officiel, le recensement de 1853 et le rapport de la superficie avec la population des différentes îles :

Hawaï.	1,372,000 hectares.	24,447 habitants.
Maui.	195,000 »	17,574 »
Wahu.	178,360 »	19,126 »
Kawaï.	178,160 »	6,990 »
Morokoï.	58,310 »	3,617 »
Nawaï.	34,300 »	600 »
Unan.	27,440 »	790 »
Kalulane.	19,580 »	» »
	1,958,000 hectares.	73,134 habitants.

On ne compte donc, en moyenne, que 1 habitant pour 22,77 h.

désastreuse, reprend ensuite une marche ascendante. Négligeant l'année 1853 tout à fait exceptionnelle, on arrive aux chiffres moyens suivants :

Moyenne annuelle des naissances.	1569
Moyenne annuelle des décès.	1908

ce qui donne une diminution annuelle et moyenne de 339.

Les causes du décroissement de la population sont multiples, les principales sont : l'abus des liqueurs alcooliques, la prostitution et les maladies qui en dérivent, le désordre et la malpropreté, l'insouciance des naturels quand ils sont malades, l'absence complète de soins hygiéniques, une mauvaise alimentation, etc., etc. Le mariage contracté dans un âge tendre ou le commerce sexuel prématuré, le peu de soins que les parents prennent des enfants, ne doivent pas non plus peu contribuer à l'extinction progressive de la race ; il paraît même que, malgré les efforts du gouvernement pour abolir cette coutume barbare, l'infanticide est encore au nombre des pratiques superstitieuses de ces populations idolâtres.

Notons encore que les *Kanaques* des deux sexes sont presque toujours à cheval, exercice qui peut, dans une certaine mesure, devenir une cause d'impuissance, de stérilité ou d'avortement.

Maladies propres aux indigènes. — Les Kanaques ont rarement recours aux hommes de l'art, en cas de maladie ; ils se font traiter par des guérisseurs indigènes qui invoquent la puissance du *Dieu* spécial qui préside à telle ou telle maladie.

La *syphilis* sous toutes les formes, les *scrofules*, les *maladies cutanées* chroniques, l'*éléphantiasis*, la *gale*, s'observent souvent chez les Kanaques. Justement alarmé des progrès de la syphilis, le gouvernement vient de fonder un hôpital, où les naturels sont traités gratuitement.

Les *lésions traumatiques* guérissent très-facilement aux îles Sandwich; les *ophthalmies* y sont fréquentes et graves. On y rencontre beaucoup de Kanaques privés de la vue par des opacités complètes de la cornée ; peut-être sont-elles dues à une excitation trop vive de l'organe visuel par la lumière solaire.

Autant qu'il est permis d'en juger chez une population qui s'adresse rarement aux médecins, les fièvres intermittentes s'y observent assez peu fréquemment ; mais les Kanaques sont exposés, moins cependant que les étrangers, à une fièvre particulière

nommée *bouou*[1], sur la nature de laquelle on est peu d'accord dans le pays.

Fièvre dite bouou. — Cette affection est caractérisée par un mouvement fébrile continu, avec exacerbations le soir, par une céphalalgie sus-orbitaire intense, et au brisement douloureux des lombes, par des vomissements de matières d'abord alimentaires, puis bilieuses, enfin par de la constipation. La peau est chaude, âpre et sèche, surtout aux moments d'exacerbation ; les yeux sont brillants, larmoyants ; tout semble annoncer le début d'une fièvre très-grave. On a même noté, mais dans des cas exceptionnellement graves des hémorrhagies passives par les muqueuses nasale et buccale. Point de traces d'éruption quelconque, ni de pétéchies sur la peau ; pas de gargouillement iléo-cœcal.

Les symptômes vont croissant pendant trois ou quatre jours ; alors arrivée à son apogée, la maladie s'amende peu à peu et se juge, généralement, à la fin du septénaire, par des selles ou par des sueurs abondantes. Il est rare qu'elle dure plus longtemps. La convalescence est pénible et difficile ; le malade éprouve, pendant longtemps, une faiblesse extrême.

Cette maladie sévit surtout aux approches de la saison des pluies : cependant, on peut l'observer à toutes les époques de l'année. Elle paraît appartenir en propre à Honolulu (?), où on n'est pas éloigné de l'attribuer en grande partie aux plantations de Taro et aux marais salants. (??)

Le traitement en est ordinairement très-simple : le repos au lit, la diète, des boissons sudorifiques, quelques légers cathartiques, suffisent pour apaiser ces symptômes, en apparence effrayants, mais qui deviennent rarement graves ; lorsque, par exception, ils deviennent inquiétants, si la chaleur épigastrique est très-vive, les vomissements incoercibles ; s'il survient un délire violent, on dirige contre ces accidents quelques moyens spéciaux, en évitant d'user trop énergiquement d'émissions sanguines, mêmes localement.

La convalescence réclame l'usage prolongé d'un régime analeptique et d'une médication tonique. On s'est parfois bien trouvé de l'administration des antipériodiques, lorsque le mouvement fébrile prenait une marche sensiblement intermittente.

Pour quelques médecins d'Honolulu, cette maladie se rappro-

[1] Le mot *bouou*, ou *uhu*, signifie plainte, gémissement.

cherait de la fièvre rémittente du centre Amérique ; pour d'autres, ce serait une fièvre catharrhale, la grippe. Nous signalons cette intéressante question à nos confrères.

La *variole* a déjà plusieurs fois visité ces îles et y a fait de nombreux ravages, en 1853 particulièrement.

Le *choléra*, la *fièvre jaune* ne paraissent pas s'y être montrés.

Un assez grand nombre de Kanaques sont *asthmatiques*, ces prétendus asthmes, comme on les appelle, ne seraient-ils pas des phthisies pulmonaires? Il est difficile de le savoir, les naturels en proie à une maladie chronique se laissent facilement conduire à la mort sans consulter personne.

Maladies des étrangers. — Le nombre des étrangers établis à Honolulu est d'environ 900 ; on y compte à peu près 420 Américains, 300 Anglais, 150 Chinois et une trentaine de Français. L'affluence des navires baleiniers dans le port y jette, à époque fixe, une nombreuse population flottante formée surtout de matelots américains. Outre le bouou, auquel presque tous les arrivants payent leur tribu, sans être néanmoins à l'abri de la récidive les années suivantes, la population blanche est exposée à contracter des *dysenteries*, qui, rarement graves à l'état aigu, peuvent exiger le rapatriement lorsqu'elles sont devenues chroniques. On les combat par le calomel et l'opium. C'est, du reste, la médicamentation anglaise qui est le plus en honneur à Honolulu. L'hépatite s'observe rarement ; il n'y a point de fièvre typhoïde. (?)

Les médecins s'accordent à déclarer que la *phthisie pulmonaire* confirmée, loin de s'y améliorer, comme pourrait le faire supposer l'uniformité de la température, ne fait que s'y aggraver, résultat qu'ils attribuent à la fraîcheur des brises, à leurs variations pendant l'hiver, au séjour dans un pays montagneux, etc. Tout au plus, admettent-ils que ce climat pourrait être favorable dans la première période, alors que la maladie n'est encore que présumée ; mais il devient promptement funeste dès que le travail de fonte tuberculeuse est commencé.

Un hôpital, dirigé par M. le docteur Guilloü, médecin américain, reçoit les matelots baleiniers ; les affections qu'il a le plus souvent à combattre sont le scorbut, la dysenterie, la syphilis, l'héméralopie. Cette dernière maladie est due à l'influence de la lumière éclatante des neiges et des glaces du pôle et aux fatigues d'une longue navigation accomplie dans des parages froids et

humides, dans des conditions hygiéniques tout à fait mauvaises.

On compte, à Honolulu, une vingtaine de médecins américains, anglais et allemands. Les indigènes n'appelant jamais le médecin, c'est la population étrangère, si minime, qui forme toute la clientèle de ce nombreux personnel médical pendant neuf mois de l'année. Tous les médecins sont en même temps pharmaciens.

On trouve à Honolulu des médicaments de très-bonne qualité dont le prix n'est pas plus élevé qu'au Callao ou à Valparaiso.

(Duplouy, *Constantine.*)

ÉCOLES DE MÉDECINE NAVALE

ÉCOLE DE TOULON

LE MÉDECIN DE LA MARINE

DANS LES VOYAGES DE DÉCOUVERTES AUTOUR DU MONDE

PAR LE DOCTEUR OLLIVIER

MÉDECIN-PROFESSEUR DE LA MARINE, PROFESSEUR DE MATIÈRE MÉDICALE ET DE THÉRAPEUTIQUE.

DISCOURS D'OUVERTURE DE L'ANNÉE SCOLAIRE 1864-1865

PRONONCÉ LE 7 NOVEMBRE 1864

(Séance sous la présidence de M. le vice-amiral vicomte de Chabannes, préfet maritime.)

Amiral,
Monsieur le Directeur,
Messieurs,

Le 30 juillet 1860, l'honorable directeur de cette École, M. le docteur Jules Roux, achevait, dans les termes suivants, son remarquable discours d'ouverture du cours d'hygiène navale, qui venait d'être rétabli au port de Toulon :

« Dans tous les temps, disait-il, les peuples, les souverains, le réunions savantes ont eu à cœur d'honorer les hommes qui ont bien mérité de l'humanité. Rome ancienne décernait des couronnes de chêne à ceux qui avaient sauvé la vie à un citoyen ; les gouvernements modernes leur donnent des médailles ; la Société royale de Londres a fait graver sur une table d'or le nom de l'immortel Cook, pour les services qu'il a rendus à l'hygiène navale. Peut-être, le temps n'est-il pas éloigné où l'Empereur

Napoléon III, digne appréciateur de toutes les gloires, fera inscrire sur une colonne de bronze, élevée dans l'un de nos ports, les noms des navigateurs illustres et des modestes médecins, qui, après de longues et périlleuses navigations, auront ramené dans la mère patrie tout leur équipage, sans avoir à regretter la perte d'un seul homme. »

Pourquoi, Messieurs, le vœu et l'espoir d'un aussi éclatant hommage de la justice du souverain et de la reconnaissance de la nation?

Parce que ces hommes surent rendre désormais possibles et fructueuses des expéditions, exécutées, jusque-là, au prix des plus douleureuses catastrophes. Vasco de Gama, Magellan, Anson et vingt autres n'atteignirent le but de leurs efforts, qu'en ensevelissant dans le sillon, que traçaient leurs navires sur des mers inexplorées, la presque totalité de leurs héroïques compagnons. Leurs illustres continuateurs, au contraire, les Bougainville, les Cook, les Duperrey, les d'Urville, eurent le bonheur de ramener dans leur patrie la presque totalité de leurs équipages. Les premiers, rentrèrent dans les ports d'armement, avec un ou deux à peine des cinq ou six navires placés sous leurs ordres au moment du départ. Les autres, les ramenèrent tous en Europe, et quelques-uns furent même assez heureux pour ne pas perdre un seul homme.

Pourquoi, au milieu d'une gloire commune à tous, les uns furent-ils assaillis par tant de calamités, et les autres purent-ils, par contre, affronter les mêmes dangers, subir les mêmes fatigues, avec un bonheur qui tient presque du prodige?

C'est incontestablement, messieurs, parce que les sciences nautiques avaient progressé et que les malheurs du passé devaient être de salutaires enseignements pour l'avenir. Mais c'est surtout, il faut le reconnaître, parce que nos modernes explorateurs avaient auprès d'eux de véritables médecins, des hommes appartenant à un corps spécial, lequel ne se recrute qu'à la suite d'épreuves difficiles, des hommes dévoués et instruits, qui, dans le cours de ces expéditions mémorables, ne se bornaient pas à combattre les maladies atteignant leurs équipages, mais s'attachaient, de préférence, à en prévenir l'éclosion, au moyen des ressources de l'hygiène. Les premiers navigateurs appartinrent, au contraire, à une époque où l'hygiène navale, germant à peine, ne pouvait donner les fruits qu'assurent

seules l'instruction et l'habileté des hommes chargés d'utiliser les préceptes qu'elle enseigne.

Sous le titre : « *Du rôle du médecin dans la navigation*, » M. Jules Roux fit ressortir, dans un brillant langage, les éminents services que les officiers de santé ont rendus à la marine, comme hygiénistes et praticiens. Confondant dans les mêmes sentiments de gratitude, comme les membres d'une seule famille, les hommes parvenus à la tête de leur hiérarchie et qui ont tant honoré notre corps, avec ceux restés dans une position plus modeste, il s'est attaché à donner à ces derniers la notoriété qu'ils n'avaient pas, en mêlant à l'énumération de leurs travaux le récit d'actes de dévouement et d'habileté pratique, de leur part, inconnus du plus grand nombre. Restant dans les limites de l'enseignement nouveau qu'il inaugurait, M. Jules Roux a donc fait connaître, dans la séance du 30 juillet 1860, les productions variées du médecin de la marine en hygiène nautique et en pathologie exotique, condensant, dans les limites d'un discours, l'examen et l'appréciation de tous ces importants travaux, que Forget[1] et M. Fonssagrives[2] avaient agrandis, de leur côté.

Mais, les aspects sous lesquels se montre le médecin de la flotte sont plus multiples, messieurs.

L'officier de vaisseau, dont il est l'inséparable compagnon, avec lequel il partage les fatigues et les dangers de la navigation, qu'il suit à terre, lorsque dans les contrées lointaines il remplit le rôle de soldat, l'officier de vaisseau n'est pas seulement le tacticien qui meut une escadre avec l'aisance que déploie le général dans la manœuvre de ses bataillons; il est encore l'astronome qui, par l'observation des astres, ces phares errants que les tempêtes lui dérobent tant de fois, assure la route de son navire sur les vastes solitudes de l'Océan. Il est le pilote hardi qui brave les écueils des terres et des mers inconnues pour procurer à sa patrie la gloire d'une découverte nouvelle. Il est l'hydrographe qui aplanit, sous les pas de ses continuateurs, les difficultés de la navigation. Il est encore artilleur. Il est, aujourd'hui, mécanicien. Manœuvrer un vaisseau en ligne

[1] *Médecine navale*, ou *Nouveaux éléments d'hygiène, de pathologie et de thérapeutique médico-chirurgicale*. Paris, 1832.

[2] *Traité d'hygiène navale*, ou *De l'influence des conditions physiques et morales dans lesquelles l'homme de mer est appelé à vivre*. Paris, 1856.

de bataille et combiner les mouvements avec les feux d'artillerie qui nuiront le plus à l'ennemi ; diriger, dans les navigations lointaines entre ciel et mer, le navire qui lui est confié, le conduire dans des havres inconnus, à travers des passes hérissées d'écueils ; le réparer, en améliorer les détails ; enfin soutenir, comme représentant armé de son pays, les intérêts politiques et commerciaux qui lui sont confiés, et qu'au besoin il sauvegardera par la force... Voilà ce qu'est l'officier de vaisseau, voilà ce qu'il sait faire, grâce à ses études spéciales, suivies des applications pratiques qui ont été le complément de son instruction.

Le médecin, de son côté, n'est pas seulement médecin. Son rôle n'est point limité au traitement des maladies qui atteignent le marin : il consiste tout autant, nous l'avons remarqué, à les prévenir ; et par suite des progrès que le médecin a su réaliser en hygiène navale, les épidémies, qui jadis étaient la règle à bord des navires, ne sont plus que l'exception, de nos jours ; il a prouvé, ainsi, qu'une bonne hygiène assure une bonne marine.

Mais à bord d'un navire, en dehors des conséquences si souvent funestes des influences climatériques des pays tropicaux et des zones polaires, en dehors des inconvénients attachés aux altérations des vivres, à leur uniformité, à l'impossibilité de les renouveler... tout semble conspirer contre la vie du marin. Ces agrès, où le bois et le fer, le cuivre et le bois, se marient ensemble pour constituer tant d'engins divers, ces armes formidables qui sont cependant dirigées contre l'ennemi seul, ces machines à vapeur, dont les merveilleux rouages permettent de se jouer des vents et des flots, tous ces instruments de progrès et de destruction à la fois, sont la cause fréquente des plus graves blessures. Il faut donc, messieurs, que le médecin de la marine soit encore chirurgien industrieux et opérateur habile. La presse médicale, les bulletins cliniques de nos hôpitaux, les leçons des professeurs de nos écoles, font connaître chaque jour les faits de haute chirurgie, qui se passent à bord des navires et dans nos arsenaux. Les découvertes chirurgicales du médecin de la marine ont rempli souvent, avec honneur, les séances des académies, des sociétés savantes, et le moment n'est pas éloigné où l'un de nos distingués Directeurs montrera, dans un précieux livre, ce que fut ce même médecin, comme chirurgien et opérateur, dans nos grandes guerres maritimes.

Dans des circonstances douloureuses, qui ne se reproduisent que trop souvent, des voix émues ont dit éloquemment, autour de tombes prématurément ouvertes, comment, dans ces rôles divers, le médecin de la marine sait faire le sacrifice de sa vie.

Ce n'est pas tout encore, messieurs. Indépendamment des épreuves destinées à démontrer ses connaissances techniques, pour chaque grade qu'il veut conquérir, il est obligé de demander à trois Facultés distinctes l'attestation de l'instruction variée qu'exige son mandat.

La Faculté de médecine, en lui conférant le titre de docteur, le consacre l'égal de ses confrères de l'ordre civil et de l'armée, et le relie à la grande famille médicale.

La Faculté des lettres lui a délivré le diplôme, qui est le fruit de ces *humanités*, pendant lesquelles il a appris, dans les livres que nous a légués l'antiquité et dans les chefs-d'œuvre des classiques modernes, le privilége de bien penser et l'art de bien dire.

La Faculté des sciences a reconnu son aptitude aux sciences physiques et naturelles, l'une des bases de ses études en médecine, et dont quelques-unes sont la mine féconde où il puisera les moyens de prévenir les maladies et les moyens de les combattre. La possession approfondie de cette partie des connaissances humaines constitue le savant, le naturaliste. Étranger à ce titre, lorsqu'il n'emprunte à la physique, la chimie, la zoologie, la botanique, la minéralogie et la géologie, que les documents dont il a besoin, au point de vue de la thérapeutique, de l'hygiène et de la physiologie, le médecin a le droit incontestable de le revendiquer, quand il étend leur étude à toutes les données qui en découlent.

Eh bien! messieurs, dans la solennité d'aujourd'hui, où j'ai l'insigne et périlleux honneur de porter la parole au nom de cette Ecole, je me propose d'envisager le médecin de la marine sous l'aspect par lequel il est le moins connu. Je vais essayer de démontrer que par des travaux multipliés, et dont les académies ont su apprécier la valeur, il a contribué pour une large part aux progrès des sciences naturelles, et qu'il a honoré son rôle de naturaliste, comme il honore ses fonctions de médecin, d'hygiéniste, de chirurgien. Vous verrez, messieurs, qu'avec des moyens restreints, sous les latitudes les plus inclémentes, bravant tous les dangers, surmontant toutes les difficultés,

modeste pionnier des sciences naturelles, il a recueilli, conservé, classé des matériaux innombrables, lesquels ont permis de combler d'immenses lacunes, et que les observations, les mémoires et les traités spéciaux dont il les a accompagnés, ont éclairé des problèmes qui, sans ses efforts, fussent restés peut-être sans solution.

Je présenterai d'abord une esquisse rapide des divers voyages de circumnavigation exécutés jusqu'à nos jours. J'établirai, à propos de chacun de ceux entrepris dans un but scientifique, une sorte de bilan des récoltes et des découvertes du médecin de la marine en histoire naturelle. Chemin faisant, je serai amené à rappeler, en quelques mots, les travaux et les découvertes des chefs de ces expéditions et de leurs collaborateurs, rendant ainsi hommage à des officiers qui ont honoré notre marine. Ensuite, dans un résumé final, j'essayerai de caractériser les productions des médecins et pharmaciens naturalistes, et d'en tirer quelques conseils susceptibles d'être utiles aux élèves qui m'écoutent, dans le cours de la carrière qu'ils veulent embrasser.

L'éloge coulera à profusion dans ce discours. Dans une séance d'ouverture d'année scolaire, comme celle-ci, où nous avons l'honneur de parler exceptionnellement devant le Chef de notre port, devant des personnes étrangères à la marine, qui s'intéressent aux travaux de l'esprit, j'ai besoin de dire que ce n'est point la pensée d'une vaine ostentation qui dictera mes louanges. C'est un sentiment plus élevé qui me guide, messieurs : en louant, dans les limites de la justice, je suis animé du désir d'inspirer à nos chers élèves, auxquels s'adressent surtout, même aujourd'hui, les paroles de leur professeur, la noble ambition d'imiter plus tard les hommes studieux et dévoués, qui ont répandu sur notre corps un éclat qui nous honore tous.

La découverte de l'Amérique avait démontré que deux grands océans séparaient le nouveau de l'ancien monde, mais on ignorait si d'autres terres s'élevaient à la superficie du plus occidental, et quelles étaient leur configuration et leur disposition.

De 1519 à 1768, c'est-à-dire dans l'espace de deux siècles et demi, treize voyages autour du globe sont successivement accomplis, dans le but de résoudre ces questions, et aucun n'ap-

partient à la France. Six seulement, sur treize, avaient été dirigés réellement par l'esprit de découverte, à savoir, ceux de Magellan, de Drack, de Lemaire et Shouten, de Rogewin, d'Anson, de Wallas. Le but des autres navigateurs avait été de s'enrichir par des courses sur les Espagnols, en suivant les routes déjà connues, où ils étaient sûrs de ne rencontrer aucune terre et d'éviter ainsi les écueils qui eussent gêné leurs entreprises.

Les acquisitions géographiques dues à ces voyages furent nombreuses. Magellan et Lemaire découvrirent les détroits qui portent leurs noms ; celui-ci doubla le premier le cap Horn ; une foule d'îles de l'Océanie furent successivement découvertes par eux et leurs émules, et les routes qu'ils tracèrent sur la carte devinrent des voies fécondes d'exploration.

Mais la plupart de ces expéditions furent malheureuses, et si les noms de Magellan, de Drack, d'Anson et de tant d'autres rappellent de glorieux souvenirs, ils sont aussi inséparables des plus grandes calamités maritimes que l'histoire ait connues.

Certes, ce n'est point l'audace qui manqua à ces hommes hardis et dignes d'une meilleure destinée ; ce n'est point non plus l'habileté qui leur fit défaut. La cause de leurs malheurs ne fut pas en eux-mêmes, mais bien dans leur époque. Traversant des mers orageuses, sur des navires dont les dispositions intérieures étaient, par la force des choses, au rebours des prescriptions de l'hygiène, encombrés de vivres et de munitions, car ils n'en eussent trouvé nulle part, vivant d'approvisionnements avariés, buvant de l'eau corrompue, ils portaient, avec eux, les germes du scorbut et du typhus, et ces deux fléaux des antiques navigations moissonnèrent leurs équipages, sans qu'ils eussent, pour les prévenir et pour les combattre, des médecins tous dignes de ce nom.

Ils découvrirent de nombreuses terres, et les sciences nautiques tirèrent profit de leurs travaux. Mais les sciences naturelles ne recueillirent aucun fruit des expéditions qu'ils dirigèrent.

Honneur cependant, messieurs, à ces hommes si glorieux dans leurs malheurs, à ces initiateurs aux entreprises fécondes tentées depuis eux, car ils ont ouvert la voie du progrès à leurs continuateurs, et, plusieurs d'entre eux, en faisant, avec abnégation, le sacrifice de leur vie !



Pendant que s'opéraient ces grands voyages, déjà même dès l'année 1503 et jusqu'en 1691, un grand nombre de navigateurs, parmi lesquels se distinguent plusieurs Français, avaient acquis à la géographie, sans exécuter le tour du monde, des découvertes importantes et variées, mais dépourvues de ce caractère d'ensemble qui marque celles qui se faisaient en même temps et surtout celles accomplies plus tard.

Depuis 1766, avec Bougainville, et jusqu'à l'année 1852, ont été entrepris plusieurs voyages de circumnavigation. Les uns, faits essentiellement dans l'intérêt de la science, et les seuls sur lesquels se portera notre attention, sont ceux de Bougainville, de Lapérouse, de d'Entrecasteaux, de Baudin, de Freycinet, de Duperrey, de d'Urville, de Vaillant, de d'Urville et Jacquinot. Les autres, entrepris surtout dans un but diplomatique, ne furent pas cependant, stériles, pour la science. Tel fut celui de *la Thétis* et de *l'Espérance*, dirigé par Bougainville, fils de l'illustre navigateur, et pendant lequel le docteur Busseuil s'occupa de zoologie[1]. Tel fut aussi celui de *la Favorite*, avec Laplace, qui valut à l'histoire naturelle, grâce aux soins du docteur Eydoux, 60 espèces animales, que l'on ne connaissait pas[2]. Viennent enfin les voyages de circumnavigation, ayant pour objet nos intérêts politiques et commerciaux : de *la Vénus* avec Dupetit-Thouars[3], de *l'Héroïne* avec Cécile, de *l'Artémise* avec Laplace[4], de *la Danaïde* avec Rosamel, de *la Poursuivante* avec Legoarant de Tromelin, de *la Capricieuse* avec Roquemaurel, de *l'Algérie* avec Fourichon, de *la Bayonnaise* avec Jurien de la Gravière.

Pour circonscrire encore plus mon sujet, je néglige, à regret, des campagnes plus limitées, c'est vrai, mais qui furent très-profitables à la science. De ce nombre est l'expédition dans l'Indo-Chine de la corvette *la Chevrette*, avec notre honorable Inspecteur général, M. Reynaud, alors chirurgien de 2e classe, qui fit des découvertes importantes en conchyliologie, et qui recueillit, au rapport de Cuvier, avec l'assistance du lieutenant de vaisseau de Blosseville, 1,500 espèces d'animaux[5]. A cette catégorie de voyages appartient aussi celui de *l'Aube*, à la Nou-

[1] 2 volumes in-4. Paris, M DCC XXXVII.
[2] 5 volumes grand in-8. Paris, M DCC XXXIX.
[3] 10 volumes in-8. Paris, 1840-1844.
[4] 6 volumes grand in-8. Paris, 1841-1854.
[5] Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 15 mars 1829. Cuvier, rapporteur.

velle-Zélande, avec le regrettable médecin-professeur Raoul, qui publia une flore estimée de cette contrée[1]. Viennent ensuite les nombreuses expéditions, en Islande, dirigées par l'infatigable Gaimard, et dont faisaient partie plusieurs savants étrangers à la marine, expéditions qui enrichirent la science à profusion[2].

Dans les voyages scientifiques de circumnavigation, il y a une importante distinction à établir. Pendant les uns, appartenant à une période qui s'étend de Bougainville à Freycinet, l'histoire naturelle est confiée à des naturalistes de profession. Pendant tous les autres, les intérêts de cette science sont mis aux mains des officiers de santé de la marine, médecins et pharmaciens. Ces derniers voyages seront seuls présentés avec quelques détails.

En 1766, Bougainville, ouvrant la voie des navigations lointaines aux Français, part de Nantes avec la frégate *la Boudeuse*, qu'il monte lui-même, et la flûte *l'Étoile*, placée sous le commandement de Chesnard de la Girondais. Après avoir rendu aux Espagnols, qui le revendiquaient, notre établissement naissant des Malouines, il pénètre dans l'océan Pacifique, acquiert à la géographie les îles des Quatre-Facardins, des Lanciers, de la Harpe, onze îles de l'archipel Dangereux, visite Taïti, la nouvelle Cythère, dont il poétise le souvenir; il découvre l'archipel des Navigateurs, l'île de l'Enfant-Perdu, retrouve les terres du Saint-Esprit, déjà entrevues par Quiros, et les désigne sous le nom de Cyclades; il découvre encore plusieurs des îles Salomon, et termine ses nombreuses découvertes par celle des îles de l'Anachorète et de l'Échiquier.

Ce voyage, déjà fort important par lui-même, l'eût été bien davantage, s'il avait été possible de fixer d'une manière exacte

[1] Choix de plantes de la Nouvelle-Zélande. — Paris, 1846, in-fol., avec 30 pl.

[2] *Voyages de la Commission scientifique du Nord*, publiés par ordre du gouvernement, sous la direction de M. Paul Gaimard, président de la Commission, comprenant :

I. — Voyages en Islande et au Groënland, exécutés pendant les années 1835 et 1836 sur la corvette *la Recherche*, commandée par M. Tréhouart, capitaine de vaisseau (1842-1844). 7 vol. grand in-8, accompagnés de 3 atlas in-folio et 1 in-4 ensemble, 236 planches.

II. — Voyage en Scandinavie, en Laponie, au Spitzberg et aux Féroë pendant les années 1838, 1839 et 1840, sur la corvette *la Recherche*, commandée par M. Fabre, capitaine de vaisseau. (1842-1845) 16 vol. grand in-8, accompagnés de 5 atlas grand in-folio; ensemble 373 planches

la position de toutes ces terres, et si l'on eût apporté plus de soin dans les détails géographiques. Commerson s'occupa de l'histoire naturelle. Les médecins Laporte et Vivès ne jouèrent, sous ce rapport, qu'un rôle secondaire, mais ils contribuèrent à l'heureuse issue de cette campagne, la première, glorieuse sans catastrophe, par le bien-être que garantirent aux équipages leur dévouement et leur instruction[1].

A Cook était réservé l'honneur d'imprimer une impulsion plus précise à la géographie de l'Océanie, et la justice veut que je m'arrête un instant sur ses voyages, car la science est de toutes les patries.

Non content de reconnaître des terres nouvelles à l'exemple de ses devanciers, il détermine leur position avec la plus scrupuleuse exactitude, il trace leurs gisements et dessine les contours de leurs rivages avec toute la netteté, que l'on pouvait exiger des méthodes connues de son temps. Aussi ses découvertes ont-elles su conserver un cachet particulier de précision, et ce n'est que plus tard, quand les opérations hydrographiques eurent acquis le degré de perfectionnement qui les distingue aujourd'hui, qu'il a été possible de constater tout ce que les reconnaissances de Cook laissaient encore à désirer.

Pendant les trois voyages, qu'il exécute successivement, il découvre l'île de la Chaîne, voisine de Taïti, explore d'une manière complète la Nouvelle-Zélande, la côte occidentale de la Nouvelle-Hollande, le détroit de Torrès, plusieurs des îles Salomon, des îles du Saint-Esprit, découvre l'île Douteuse, les îles Harvey, Palmerston, Sauvage, des Pins, Norfolk, la Nouvelle-Calédonie. Il visite les archipels des Amis, des Marquises, rencontre les îles Mangea, Watiou, Okatoataïa, Toubouaï, Christmas, reconnaît les approches du détroit de Behring et meurt aux îles Sandwich, qu'il avait découvertes quelque temps auparavant, assassiné par les naturels, après avoir prouvé, par tant et de si importants travaux, ce que peuvent un courage à toute épreuve et une persévérance inébranlable, au service d'une vaste instruction.

Les voyages de Cook n'eurent pas le seul mérite d'enrichir la

[1] Voyage autour du monde, par la frégate du roi *la Boudeuse* et la flûte *l'Etoile*, en 1766, 1767, 1768 et 1769 1 volume in-4. Paris, M DCC LXXII; et Supplément au Voyage de M. de Bougainville, ou Journal d'un voyage autour du monde, par Banks et Solander, Anglais, en 1768, 1769, 1770 et 1771; traduit de l'anglais par M. de Fréville. Neufchâtel, M DCC LXXIII.

navigation des plus précieuses conquêtes; ils furent encore signalés par les plus abondantes moissons en histoire naturelle, et les observations des Banks, des Solander, des Anderson, et surtout des deux Forster, enrichirent considérablement la géographie physique du globe[1].

Ce fut dans le même esprit que celles de Cook et dans un sens encore plus libéral, que le gouvernement français conçut et prépara, en 1785, l'expédition de La Pérouse. Vous savez, messieurs, quelle fut la fin malheureuse des frégates *la Boussole*, montée par cet illustre marin, et *l'Astrolabe*, que commandait le capitaine de Langle : elles périrent sur les rochers de Vanikoro, au moment où leur mission allait finir.

Si la fortune eût permis à La Pérouse de revoir sa patrie, on aurait eu la certitude que ses travaux rivalisaient avec ceux de Cook et avaient, sur ces derniers, l'avantage d'une précision due au perfectionnement des instruments et des méthodes. Les échantillons d'histoire naturelle, déjà reçus en France, donnèrent la mesure de ce que seraient les collections destinées au Jardin du roi, qu'amassaient les savants distingués attachés à l'expédition. La Pérouse, dans un premier rapport arrivé par le Kamtchatka à travers la Russie, par les soins de M. de Lesseps, se plaisait à signaler la collaboration dévouée de ses médecins Rollin, Lavaud et de la Martinière. Malheureusement, la Providence n'a point permis que tant d'utiles travaux fussent conservés !

Ce que l'on sait de plus précis sur La Pérouse, c'est qu'il découvrit, dans l'océan Pacifique, l'île Necker, en 1786, plusieurs îles de l'archipel des Navigateurs, en 1787, qu'il rectifia la position et compléta l'hydrographie d'une foule d'autres, qu'il fit sur la côte N. O. d'Amérique les plus remarquables explorations, et qu'il en fit de plus remarquables encore sur les côtes du Japon et dans la Manche de Tartarie.

Ses dernières dépêches, datées du 10 mars 1788, et expé-

[1] 1er voyage de Cook; dans la *Relation des voyages exécutés successivement par le commodore Byron, le capitaine Carteret, le capitaine Wallis et le capitaine Cook*. Paris, 8 vol. in-8. M DCC LXXXIX — 2e voyage : *Voyage dans l'hémisphère austral et autour du monde sur* l'Aventure *et* la Résolution, de 1772 à 1775. 4 vol. in-8. Paris, M DCC LLXVIII. — 3e voyage, ou *Voyage dans l'Océan pacifique sur* la Découverte *et* la Résolution. 4 vol. in-8. Paris, M DCC LXXXV. — Même voyage : *A voyage to the Pacific ocean for making discoveries in the Northern hemisphere*, etc. 3 vol. in-8e. London, M. DCCC XXXIX..

diées de Botany-Bay, annonçaient qu'il allait consacrer une partie de l'année à de nouvelles recherches, et qu'il arriverait à l'Ile de France au commencement de décembre. Il fallait alors quatre mois pour recevoir des lettres de cette colonie, et déjà, deux années s'étaient écoulées, sans que l'on eût obtenu le moindre renseignement sur *l'Astrolabe* et *la Boussole*.

Les inquiétudes de la France et de l'Europe entière n'étaient donc que trop fondées, lorsque, par un magnifique mouvement, qui sera son éternel honneur, l'Assemblée nationale rend, le 9 février 1791, un décret par lequel le roi est prié d'ordonner une expédition pour la recherche de La Pérouse. La nation accueille cette décision avec le plus vif enthousiasme, autant à cause de l'intérêt qui se portait sur cet illustre explorateur, que pour celui que l'on attachait déjà aux progrès de la navigation et des sciences physiques et naturelles[1].

Muni des instructions rédigées par le ministre de la marine lui-même, M. de Fleurieu, d'Entrecasteaux part de Brest le 29 septembre 1791, avec la frégate *la Recherche*, à bord de laquelle il arbore son pavillon de commandement, et la frégate *l'Espérance*, montée par le capitaine Huon de Kermadec.

Après plusieurs relâches sans intérêt particulier, d'Entrecasteaux suit la route du cap de Bonne-Espérance, traverse la mer des Moluques, visite la terre de Van-Diémen ou Tasmanie, la Nouvelle-Calédonie, reconnaît plusieurs îles, relève celles de la Trésorerie, de Bougainville, de Boucka, communique avec les naturels de cette dernière, qui ne donnent aucun renseignement sur La Pérouse. S'engageant dans le canal Saint-Georges, il atteint les îles de l'Amirauté, où l'on supposait qu'avait eu lieu le fatal naufrage : il n'y en découvre aucun vestige. Il revient aux Moluques, se ravitaille à Amboine, en repart le 13 octobre 1792, vient reconnaître les côtes de la Nouvelle-Hollande, y fait, à travers mille difficultés, les plus fructueuses reconnaissances, relâche une deuxième fois à la terre de Van-Diémen, se porte de là sur les îles des Amis, dont la principale, Tonga-Tabou, avait dû être le premier point de relâche de La Pérouse depuis son départ de Botany-Bay : on n'y savait rien de ce grand homme. D'Entrecasteaux revient à la Nouvelle-Ca-

[1] *Voyage de La Pérouse autour du monde*, publié conformément au décret du 22 avril 1791 et rédigé par M. J L. A. Millet-Mureau, général du génie, etc. Paris, an V (1797). 4 vol. grand in-4.



lédonie et mouille à Balade, où il a la douleur de perdre son principal collaborateur, Huon de Kermadec. Il se porte ensuite sur les archipels de Santa-Cruz, Salomon, des Louisiades, qu'il fouille dans tous les sens, et il avait doublé encore une fois les îles de l'Amirauté pour revenir aux Moluques, lorsqu'il succombe lui-même, épuisé de fatigue et brisé par la maladie. M. d'Auribeau prend alors le commandement des frégates, les conduit à Waigiou, puis à Bourou, et enfin à Sourabaya, port de l'île Java, où les nouvelles reçues de France le forcent à les désarmer. Il mourut lui-même, quelque temps après, à Samarang, et M. de Rossel, l'officier le plus ancien, rapportait en Europe les papiers relatifs aux travaux de l'expédition, quand il fut pris avec eux, par une frégate anglaise, sur le navire qui le ramenait. L'amirauté ne les lui renvoya qu'après sa rentrée en France, et après y avoir puisé tous les documents qui pouvaient intéresser la marine britannique.

Les médecins embarqués sur *la Recherche* et *l'Espérance* étaient les docteurs Renard et Joanet. Ils eurent à lutter contre les endémies et les épidémies qui ne cessèrent d'assaillir les équipages, et leurs observations, comme les matériaux scientifiques importants qu'on avait amassés, furent à peu près entièrement perdus[1].

Le cœur se serre, quand on songe que tant d'efforts devaient être vains, et que tous les travaux nautiques, exécutés au milieu de périls incessants et au sein des plus cruelles maladies, ne donnèrent point les résultats féconds qu'ils avaient promis; et l'on applaudit avec joie, d'autre part, aux progrès moraux des peuples accomplis depuis l'époque du voyage d'Entrecasteaux. Car, tandis que la guerre ne respectait pas même, alors, les officiers et les équipages qui s'immolaient (c'est le mot) pour la science, puisque d'Auribeau préféra désarmer ses frégates que les exposer aux croisières anglaises, nous avons assisté, par contre, en 1859, à ce magnifique spectacle d'une frégate autrichienne, *la Novara*, accomplissant paisiblement, pendant la guerre d'Italie, un voyage scientifique autour du monde, sous la garantie d'une libérale neutralité. La frégate italienne *Magenta* remplira bientôt une semblable mission, et les savants qu'elle porte auront la même assurance de mener à bonne fin,

[1] *Voyage de d'Entrecasteaux*, 2 vol. gr. in-4. Paris, 1808, rédigé par de Rossel.

quoi qu'il arrive en Europe, les travaux qu'ils se sont partagés. On est heureux d'appartenir à une époque qui place au-dessus des rivalités politiques les droits sacrés de la science !

De 1792 à 1795, pendant qu'avait lieu l'expédition de d'Entrecasteaux, Vancouver faisait suite aux recherches de Cook, à bord de *la Découverte* et du *Chatam*[1].

La France était entrée hardiment dans la voie des navigations lointaines, depuis Bougainville. Aussi, malgré les événements extraordinaires qui se passaient en Europe, et qui eussent suffi pour absorber toute l'activité d'un peuple, ne renonçait-elle pas à les poursuivre. En 1800, à l'aurore de ce dix-neuvième siècle que devaient signaler tant de découvertes fécondes, les corvettes *le Géographe* et *le Naturaliste*, accompagnées de la goëlette *Casuarina*, partent sous le commandement de Baudin, dans le but spécial de faire la reconnaissance de la côte S. O. de la Nouvelle-Hollande, presque entièrement inconnue à cette époque. Cette expédition, connue sous le nom de Voyage aux terres australes, dura jusqu'en 1804[2]. Une commission composée de MM. de Fleurieu, Lacépède, Bougainville, Cuvier, Jussieu, Lefèvre, Camus et Langlès, en avait donné le plan, tant au point de vue de la navigation que sous celui des recherches scientifiques, lesquelles furent confiées à des naturalistes habiles désignés par l'Institut.

Baudin fouilla tous les parages qu'il devait visiter, en compléta l'hydrographie, et promena le pavillon de la France sur quelques-uns des points déjà parcourus par La Pérouse et d'Entrecasteaux. Ce fut au milieu de toutes les contrariétés, des maladies de toute espèce qui moissonnèrent une partie des équipages ; ce fut au sein des plus cruelles privations que fut recueillie cette immense quantité d'échantillons des trois règnes de la nature, qui vinrent embellir le Muséum de Paris. Les médecins de Baudin, parmi lesquels se distinguait Jérôme Bellefin, ne jouèrent à ce point de vue qu'un rôle secondaire ; mais ils surent se multiplier au milieu des épidémies qui sévirent sur les équipages.

[1] Vancouver : *Voyage*. Paris, an VIII. 3 vol. gr. in-4. — Le même, 4 vol. in-8, avec atlas. Paris, Didot, an X.

[2] *Voyage de découvertes aux terres australes* sur les corvettes *le Géographe*, *le Naturaliste* et la goëlette *le Casuarina*, fait par ordre du gouvernement, de 1800 à 1804, par F. Péron et L. de Freycinet. Paris, 1807-1810. — Seconde édition. Paris, 1824. 4 vol. in-8 et atlas in-fol.

Au rapport de Cuvier, les immenses collections de Lesueur et Péron, naturalistes de cette expédition, ne donnèrent pas à la science des fruits proportionnés aux richesses matérielles qu'avaient accumulées ces deux hommes remarquables, à cause du défaut de liens fixes et d'engagement précis qui eussent pu les y attacher. Péron, par exemple, désireux d'assurer à lui seul la gloire de ses découvertes, garda tous les manuscrits et toutes les figures qui les accompagnaient, et à sa mort ces précieux documents avaient disparu.

Aussi, lorsqu'en 1817 la corvette *l'Uranie* était désignée pour aller continuer, sous le commandement de Freycinet, les explorations autour du globe, une décision ministérielle avait établi que désormais les médecins de la marine seraient chargés des recherches en histoire naturelle. Ici commence une ère nouvelle, qui eût pu fixer seule notre attention, si je n'avais cru utile et juste à la fois de faire la part de chacun, en disant quelques mots de tout ce qui avait été fait antérieurement. En outre, je ne devais pas signaler les travaux de mes confrères sans toucher, pour les honorer, à ceux des chefs d'expédition et des officiers distingués dont ils furent les dévoués compagnons.

Le principal but du voyage de Freycinet était la recherche de la figure du globe et celle des éléments du magnétisme terrestre. Bien que la géographie ne dût être qu'un objet secondaire, on était certain que les officiers de *l'Uranie* ajouteraient des résultats précieux aux tables de longitude et de latitude, et que, malgré l'absence de naturalistes de profession, les médecins Quoy et Gaimard et le pharmacien Gaudichaud amasseraient des collections dignes de celles qu'avaient données les précédentes expéditions. On était sûr aussi que l'ethnologie fixerait l'attention de tout le monde.

L'Uranie quitte Toulon le 17 septembre 1817, fait plusieurs relâches avant d'avoir doublé le cap de Bonne-Espérance, par lequel elle se porte sur la baie des Chiens-Marins de la Nouvelle-Hollande, déjà visitée par Freycinet, à bord de *la Casuarina*, qu'il commandait pendant l'expédition de Baudin. Elle y arrive le 12 septembre 1818, un an après son départ d'Europe, à cause des diverses relâches faites à Gibraltar, Ténériffe, Rio-Janeiro, et surtout à l'île de France, où elle était restée plus de deux mois. Elle se rend ensuite à Coupang, dans l'île Timor,

visite Diely, l'île Rawak, voisine de la Nouvelle-Guinée, se porte après sur les Mariannes, où les opérations qu'elle y exécute et l'intérêt de ses malades la retiennent pendant trois mois. Elle en repart le 5 avril 1819, pour se rendre aux Sandwich, et, décrivant ensuite sur l'océan Pacifique une diagonale courant du N. E. au S. O., elle traverse les innombrables archipels de la Polynésie pour gagner Sydney, où elle devait subir d'importantes réparations. Freycinet quitte la Nouvelle-Hollande en décembre, pour se porter sur la Terre-de-Feu, essuie aux atterrages une série de tempêtes, se décide alors à doubler le cap Horn, et il aborde aux Malouines, où l'*Uranie* touche sur un banc sous-marin et fait naufrage. Après des efforts inouïs, mais sans résultats, pour réparer et sauver la corvette, il fait passer son équipage sur un navire américain, qu'il acquiert de son capitaine, et auquel il donne le nom de *Physicienne*, et se dirige sur le Havre, où il arrive le 13 septembre 1820 [1].

La durée du voyage avait été de trois ans deux mois. La longueur totale de la route parcourue par l'expédition était de 23,600 lieues. Observations du pendule et magnétisme terrestre [2], géographie et hydrographie [3], météorologie, histoire naturelle et ethnologie [4], tels sont les sujets divers embrassés par les officiers pendant ce mémorable voyage, l'un des plus fructueux que l'on connaisse, et malgré le fatal naufrage qui l'interrompit si tristement.

Le Muséum de Paris ne fut pas seulement enrichi par Quoy et Gaimard d'un nombre considérable d'objets très-rares qui manquaient à ses collections, mais ces médecins-naturalistes rapportèrent en très-grande quantité des espèces entièrement nouvelles pour la science. Ils préparèrent eux-mêmes, dit Cuvier, avec un zèle infatigable, les animaux qu'ils avaient recueillis, et conjointement avec Gaudichaud, pharmacien-naturaliste, ils offrirent au Muséum, avec un noble désintéressement, beaucoup d'objets curieux dont ils avaient fait l'acquisition.

Malgré la perte de dix-huit caisses, au moment du naufrage, d'après le catalogue scientifique que dressa M. Valenciennes, les collections contenaient 25 espèces de mammifères, 313 d'oi-

[1] Historique, par M. de Freycinet. 4 vol in-4 et atlas in-fol.
[2] Vol. in-4.
[3] 2 vol. in-4 et atlas de 22 cartes.
[4] Zoologie, par Quoy et Gaimard. 2 vol. in-4 et atlas in-fol. — Botanique, par Ch. Gaudichaud. 1 vol. in-4. — Minéralogie.

seaux, 45 de reptiles, 164 de poissons, et un nombre extraordinaire de mollusques, de crustacés, de zoophytes. Il y avait 30 squelettes, parmi lesquels celui d'un homme de la race des Papous, un tamandua, une tête de tapir adulte, etc. Sans entrer dans l'énumération trop longue de toutes les espèces zoologiques nouvelles et rares rapportées par l'expédition de Freycinet, je dirai que les collections renfermaient 4 espèces nouvelles de grands mammifères, 45 d'oiseaux, parmi lesquels 3 genres nouveaux, plus de 30 reptiles et 120 poissons. Ceux-ci, conservés dans l'alcool, avaient d'autant plus de prix, que presque tous ceux d'entre eux qui pouvaient être connus ne l'étaient que d'après des peaux mal conservées, ou d'après les dessins incorrects de Commerson. Parmi les mollusques se trouvaient un grand nombre des animaux habitant des coquilles, et que l'on n'avait pas encore eu l'occasion d'examiner, tels que ceux des grands cônes, des porcelaines, des volutes, des astrées, des tubipores, etc. On peut regarder cette partie des collections, disait Cuvier, comme l'une des plus belles acquisitions que l'histoire des animaux ait faite dans ces derniers temps. Outre les objets rapportés, il y avait un nombre considérable de dessins d'oiseaux, de poissons, de coquilles, d'insectes, dus au crayon de J. Arago, et coloriés par Gaudichaud et M. Taunay. Grâce au zèle et à l'intelligence louables des médecins-naturalistes embarqués sur *l'Uranie*, le Cabinet du roi aura acquis, observait encore Cuvier, des objets aussi intéressants que nombreux ; et si l'on excepte l'expédition de Baudin, aucune expédition nautique n'a été aussi profitable à la zoologie. La collection des crustacés et des arachnides, parmi lesquels il y avait 300 espèces, dont beaucoup de nouvelles, faisait aussi le plus grand honneur à Quoy et Gaimard.

Les plantes recueillies pendant ce voyage comprenaient 3,000 espèces, dont 4 à 500 ne figuraient point dans les herbiers du Muséum, et dont plus de 200 étaient inconnues. Malheureusement, un grand nombre de celles des Moluques, des Mariannes et de Timor avaient été détériorées par l'eau de mer au moment du naufrage de *l'Uranie*, mais celles récoltées aux environs de Sydney, sur les montagnes Bleues, et aux îles Sandwich, étaient parfaitement conservées et offraient beaucoup d'espèces nouvelles. Parmi celles qui avaient été submergées se trouvaient encore des plantes marines, de très-belles fougères et autres es-

pèces conservées par les soins de Gaudichaud, qui, par son zèle, son travail et sa grande activité, rapporta cette riche collection de végétaux. Ce qui lui donne des droits nouveaux à la reconnaissance des naturalistes, c'est encore, disait Desfontaines de l'Institut, la remise aux professeurs du Jardin du roi d'une grande quantité de fruits, de graines, de gommes et autres produits du règne végétal.

Bien qu'un voyage autour dn monde, pendant lequel on ne voit que des îles et des côtes de peu d'étendue, ne puisse offrir des suites générales propres à faire connaître la nature du terrain, les rapports d'ancienneté et de superposition des couches, Quoy et Gaimard recueillirent un grand nombre d'échantillons de roches bien conservés et choisis avec intelligence, et qui, détachés de roches appartenant aux couches qui paraissent dominer par leurs Masses, caractérisaient les diverses contrées qu'avait parcourues l'expédition. Les roches des montagnes Bleues de la Nouvelle-Hollande, près Sydney, celles des îles Sandwich et des Mariannes, augmentèrent les richesses géologiques des collections du Muséum, et prouvèrent de nouveau, d'une manière frappante, ces analogies de gisement et de composition que l'on observe dans les deux hémisphères, sur les points les plus éloignés du globe.

Pendant qu'avait lieu l'expédition de *l'Uranie*, plusieurs campagnes d'exploration anglaises se succédaient rapidement : celle de Ross, avec *l'Isabelle*[1]; les deux de Parry, avec *l'Alexandre* et *l'Hécla*. En 1823, 1824, 1825, 1826, le capitaine russe Otto Kotzebue, suivant la marche ouverte par Krusenstern, en 1804, à la marine moscovite, acquérait à son pays quelques découvertes importantes [2].

Le 11 août 1822, la corvette *la Coquille* part de Toulon sous le commandement de Duperrey, qui venait de prendre part à l'expédition de Freycinet. Le but de cette nouvelle campagne de circumnavigation était la continuation des travaux précédemment commencés, et en particulier de faire de nouvelles observations sur la configuration du globe et le magnétisme

[1] Ross : *Relation du 2e voyage à la recherche du passage N. O.*, de 1829 à 1833. Paris, 1835. 2 vol. in-8.

[2] *Reise um die Welt*, in den Jahren 1823, 1824, 1825, 1826. 2 Bände mit kpfrtaf. und drei Charten, nebst ein. Anhang : Uebersicht der zoolog. Ausbeute, von J. Fr. Eschscholtz. Weimar, 1830.

terrestre. D'Urville, qui, conjointement avec Duperrey, avait présenté au marquis de Clermont-Tonnerre, ministre de la marine, le plan de ce voyage, fut embarqué sur *la Coquilte*, en qualité d'officier en second,

Après avoir doublé le cap Horn, la corvette longe les côtes occidentales de l'Amérique méridionale jusqu'à Payta, vient ensuite à Tahiti en côtoyant l'archipel dangereux, visite Borabora, relève plusieurs îles du groupe des Amis, l'archipel de Santa-Cruz, l'île Bougainville et vient mouiller dans la baie de Praslin de la Nouvelle-Irlande. Elle se porte ensuite sur Waigiou, va aux Moluques, se dirige de là sur Sydney en doublant la Tasmanie, sans avoir pu ranger la côte occidentale de la Nouvelle-Hollande, par suite des tempêtes discontinues qui l'y assaillirent. De Sydney elle se porte sur la Nouvelle-Zélande, après avoir reconnu l'extrémité Est de la Nouvelle-Guinée, les Carolines, et Duperrey rectifie, pendant ces courses multipliées, des positions fausses ou douteuses. *La Coquille* revient ensuite aux Moluques, touche à Sourabaya et rentre à Marseille, puis à Toulon, le 24 avril 1825, après avoir touché à l'île de France, à Bourbon, à Sainte-Hélène et à l'Ascension. Dans l'espace de 31 mois et 11 jours, *la Coquille* avait tracé, sur toutes les mers du globe, un sillon de 25,000 lieues, sans avaries, sans malades et sans avoir perdu un seul homme.

Les deux médecins attachés à cette expédition étaient les docteurs Garnot et Lesson. Ce dernier, passé depuis dans la ligne pharmaceutique, ramena seul *la Coquille*, son confrère Garnot ayant dû être laissé comme malade à Sydney, d'où il rentra en Europe.

Les collections géologiques, faites par Lesson, ne comprenaient que 330 échantillons, mais tous, recueillis avec discernement, étaient d'un beau format et parfaitement caractérisés. 12, pris à l'île Sainte-Catherine du Brésil, faisaient connaître la nature granitique de cette partie du continent américain. 33, recueillis aux Malouines, prouvaient que ces îles appartiennent aux plus anciens terrains intermédiaires : Lesson y avait trouvé des schistes argileux ou phyllades de Brongniart, des grès quartzeux, et des grauwackes portant de rares empreintes organiques, de la nature de celles que l'on connaissait en Europe. 20 échantillons, ramassés à Talcahuano du Chili, étaient constitués : les uns par des roches talqueuses phylladiformes, les

autres par des roches granitiques ordinaires, et plusieurs, formés de véritable lignite stratiforme, ressemblaient au premier aspect à de la houille. 2 échantillons de phtanite grisâtre, recueillis à Lima, attestaient la prolongation des terrains talqueux phylladiformes dans cette partie du Pérou. Plus au Nord, à Payta, on avait ramassé 42 échantillons très-variés de roches talqueuses phylladiformes, d'argiles, de grès et de calcaires grossiers, d'argiles sablonneuses entrecoupées de gypse fibreux, et des grès quartzeux. 25 échantillons, pris à Tahiti et à Borabora, étaient formés de laves basaltiques bien caractérisées, peu anciennes; il y avait aussi, de ces îles, une belle variété de dolérite. Les environs du port Praslin à la Nouvelle-Irlande avaient fourni 7 échantillons de calcaire madréporique récent, semblable à celui qui constitue la base de presque toutes les îles de l'Océanie. A Waigiou, près la terre des Papous, Lesson recueillit 12 variétés de roches serpentineuses. Aux Moluques, l'île Bourou fournit 6 échantillons de talcite phylladiforme, soit carburé, soit quartzifère, et l'île d'Amboine 4 de calcaire madréporique récent. Les échantillons, trouvés autour de Sydney et dans les montagnes bleues, au nombre de 70, offraient des granites, des syénites quartzifères et des pegmatites (constituant le deuxième plan de ces montagnes), des grès ferrugineux et comme farcis d'abondantes paillettes de fer oligiste (couvrant leur premier plan et s'étendant sur une vaste étendue près des côtes), enfin des lignites stratiformes exploités sur le mont York à plus de 300 mètres au-dessus du niveau de la mer. 27 échantillons, provenant de la Tasmanie et ramassés près du cap Barren, indiquaient des terrains de pegmatite et de serpentine, des terrains intermédiaires coquilliers formés de grauwacke schistoïde et de pierre calcaire, des terrains très-récents composés d'argile sablonneuse et ferrugineuse avec géodes de fer hydraté et de bois fossile à divers états, et parmi les galets quartzeux roulant près de ce cap, de belles topazes blanches ou bleuâtres. 8 échantillons, venant de la Nouvelle-Zélande, offraient une belle variété d'obsidienne, du basalte écailleux passant à la phonolithe et un tuf couleur rouge vif, avec lequel les naturels se peignent le corps et enduisent leurs pirogues. Les autres échantillons étaient des produits volcaniques trouvés à l'île de France, à Sainte-Hélène, à l'Ascension, des porphyres trachitiques, basaltiques et une belle variété

d'obsidienne verdâtre chatoyante, comme celle du Pérou.

Les récoltes minéralogiques de Lesson concouraient à compléter, vous le voyez, messieurs, les données existant déjà sur plusieurs parties des contrées parcourues par l'expédition, et elles fournissaient des documents nouveaux et importants sur plusieurs points non encore reconnus.

Les collections botaniques avaient été faites par d'Urville et Lesson; lequel avait eu soin de dessiner les plantes dont les organes trop délicats ne pouvaient être conservés. Des explorations dans les régions brumeuses des Malouines, dans les plaines brûlantes de Payta, dans les ravins profonds de Tahiti et de Borabora, aux environs de Bathurst au delà des montagnes Bleues, avaient permis de composer un herbier de 3,000 espèces, dont 400 nouvelles, et plusieurs très-rares et ne se trouvant pas au Muséum [1].

Chargés de la partie zoologique [2], Garnot et Lesson fixèrent d'abord leur attention sur l'histoire de l'espèce humaine, et ils recueillirent autant de crânes des diverses races, que le leur permit l'obligation de respecter les tombeaux, si vénérés par elles, des peuplades qu'ils visitaient. Ils s'en procurèrent d'une peu connue de l'intérieur de la Nouvelle-Guinée et qui porte le nom d'Alfourous. L'impossibilité de séjourner longtemps sur de grandes terres ne leur permit de rapporter que 12 espèces de quadrupèdes, parmi lesquelles le lapin noir des Malouines, alors nouveau pour la science, le grand phalanger tacheté, que n'avait pas le Muséum, 2 crânes de dauphin à scapulaire blanc, animal qu'avait décrit Péron sans avoir pu en rapporter. Les oiseaux comptaient 254 espèces, dont plusieurs à 4, 6 et 8 individus, 46 nouvelles toutes intéressantes par leur rareté et par leur beauté, tels qu'un cassican à reflets métalliques, des masses d'oiseaux de paradis, le prion de Lacépède, la vaginale de Latham. Il y avait 63 reptiles, dont 15 ou 20 nouveaux. La récolte des poissons était surtout abondante, car elle compre-

[1] *Voyage autour du monde*, exécuté par ordre du roi, sur la corvette de S. M., *la Coquille*, pendant les années 1822-1825, sous le ministère et conformément aux instructions de S. Exc. M. le marquis de Clermont-Tonnerre, et publié sous les auspices de M. le comte de Chabrol. Paris, 1828 : Botanique, par d'Urville, Bory de Saint-Vincent et Ad. Brongniart. 1 vol. in-4. — Minéralogie.

[2] Zoologie, rédigée par Garnot et Lesson, et par F. E. Guérin, pour les crustacés, arachnides et les insectes. 4 vol. in-4 de texte, avec atlas in-folio contenant 157 planches coloriées.

nait 289 espèces parfaitement conservées dans l'alcool, 80 nouvelles ; et ce qui rehaussait le mérite de la collection ichthyologique, c'est que Lesson avait dessiné plus de 70 de ces poissons avec leurs couleurs naturelles. Il y avait plus de 150 espèces de mollusques et de zoophytes, et 60 de crustacés rares. Les insectes recueillis en grande partie par d'Urville, aidé de Lesson, formaient 1,100 espèces.

Ainsi donc, deux expéditions venaient d'avoir lieu, pendant lesquelles les recherches en histoire naturelle avaient été confiées aux médecins et aux pharmaciens de la marine.

« Afin de ne jamais manquer de sujets capables de remplir la mission de naturalistes, le ministère de la marine, disait, par l'organe de Cuvier, la commission de l'Institut où figuraient à côté de cet illustre zoologiste Humboldt, Desfontaines, Cordier, Latreille et Arago, a cherché à en former dans le corps même qu'il régit ; des cabinets créés dans les ports, des encouragements donnés aux officiers de santé attachés à l'armée navale, les portent à ce genre d'études ; ils s'y préparent de longue main ; les instructions qu'ils reçoivent du Muséum d'histoire naturelle complètent en eux ce genre particulier d'éducation, et pour peu que la reconnaissance des amis des sciences encourage leurs efforts, on verra avec le temps les médecins de la marine recueillir des faits et des matériaux pour l'histoire naturelle, comme les officiers militaires en recueillent pour l'astronomie et pour la géographie ; et toutes les branches des sciences physiques, cultivées dans ce corps illustre, produiront des fruits également abondants... Ce plan a été d'autant plus heureusement conçu que, d'une part, il multipliera presque à l'infini ces sortes de récoltes, puisqu'il n'y aura pour ainsi dire point de vaisseau sans naturaliste, et que, de l'autre, il préviendra les désagréments que des personnes, non comprises dans les cadres de l'armée, n'ont presque jamais manqué d'éprouver sur un bâtiment, où la nécessité commande un régime auquel elles sont peu faites... Ces avantages, auxquels nous-mêmes ne nous serions peut-être pas attendus, si l'expérience n'en avait fourni la preuve, nous paraissent bien justifiés par les deux dernières expéditions, celle de M. de Freycinet et celle de M. Duperrey. MM. Quoy et Gaimard sur la première, et MM. Garnot et Lesson sur la seconde, ont répondu à tout ce que les naturalistes les plus exigeants pouvaient attendre de

voyageurs actifs et instruits... Leurs recherches ont été de beaucoup plus complétement utiles que celles de leurs devanciers, que des études plus exclusives pouvaient faire supposer mieux préparés à ce genre de travaux... Avec les idées variées et élevées, qu'une éducation littéraire et philosophique, en même temps que médicale, n'a pu manquer de lui donner, un médecin, quel qu'il soit, est toujours un homme éclairé, et s'il n'égale pas un vrai naturaliste dans sa science spéciale, toujours sera-t-il infiniment supérieur à un préparateur... Accoutumé à servir pour l'honneur de servir, il saura faire abnégation de son amour-propre et n'emploiera point, pour se réserver la propriété exclusive de ses observations, tous ces petits subterfurges qui n'aboutissent le plus souvent qu'à faire détruire, dans quelque recoin d'un domicile particulier, les objets les plus précieux rassemblés à grands frais, et souvent même des mémoires pleins d'intérêt, dont, une fois l'auteur mort, ses ignorants héritiers ne reconnaissent pas le mérite... On peut donc dire que de toutes les manières de faire servir les expéditions maritimes aux progrès de l'histoire naturelle, celle employée aujourd'hui est celle qui réunit le plus d'avantages... Nous devons donc déclarer que les hommes estimables, attachés comme zoologistes à l'expédition de M. Duperrey, n'ont été rebutés par aucune fatigue : chasseurs et pêcheurs, non moins que préparateurs, ils ont recueilli autant d'objets que l'on pouvait en attendre du nombre et de la durée des relâches qu'ils ont faites... Tout ce qu'ils ont recueilli a été conservé, malgré les obstacles qu'opposent à ce genre d'opérations la chaleur des climats qu'ils ont visités, et le peu de secours qu'on y trouve de la part des indigènes. Ils ont fidèlement et sans réserve déposé à leur retour leurs collections dans un établissement consacré à la science, prise dans son acception la plus élevée... A ces objets matériels, ils ont joint des notes détaillées sur les lieux et les temps où ils les ont recueillis, sur les noms qu'on leur donne dans les idiomes des divers peuples, sur les usages qu'on en fait. Ils ont consigné dans leurs journaux beaucoup d'observations sur les habitudes des animaux ; enfin, avec un talent que Péron lui-même n'avait trouvé que dans les artistes de profession qu'on lui avait adjoints, ils ont fait des figures soignées et coloriées d'après la nature vivante ou immédiatement après la mort. Cette dernière attention est encore d'un

avantage immense pour les poissons et pour les mollusques, et pour les zoophytes, dont les premiers perdent promptement leurs couleurs, et dont les autres changent même de forme, au point d'être entièrement méconnaissables, etc. [1] »

Cet illustre témoignage dit mille fois plus, messieurs, que tout ce que je pourrais dire et n'osais, d'ailleurs, dire moi-même !

De 1826 à 1829, *l'Astrolabe* parcourt, sous le commandement de d'Urville, les mêmes parages que, sous le nom de *Coquille* elle avait récemment visités avec Duperrey. Au point de vue de l'hydrographie, ce nouveau voyage fut aussi fécond que ceux qui l'avaient précédé [2]. D'Urville revint sur tous les lieux explorés par ses prédécesseurs et par lui-même, signala des points inconnus ou mal reconnus, et il retrouva à Vanikoro les traces du naufrage de La Pérouse, que le hasard avait fait découvrir quelque temps auparavant au capitaine anglais Dillon. Il est bien regrettable que d'Entrecasteaux, Baudin, Freycinet, n'eussent point communiqué avec cette île, devant laquelle ils étaient passés tant de fois. Nul doute, en effet, qu'ils eussent trouvés encore vivants, ceux des hommes de La Pérouse, qui étaient restés sur le lieu du sinistre au milieu de peuplades hostiles. On sut qu'un certain nombre de leurs compagnons étaient partis sur un bateau de fortune, pour aller chercher des secours vers une côte civilisée, et la mer les avait engloutis sans doute, car ils ne revinrent plus !

Les médecins-naturalistes embarqués sur *l'Astrolabe* étaient encore Quoy et Gaimard, qui achevaient à peine leur publication du voyage de *l'Uranie*.

« MM. Quoy et Gaimard, déjà si glorieusement connus, disait Cuvier, par leur participation au voyage de Freycinet, n'ont point trompé nos espérances. Malgré les malheurs et les contretemps que l'expédition a éprouvés, ils ont envoyé et rapporté des collections plus considérables qu'il n'en avait été formé jusqu'à ce jour, ni par leurs prédécesseurs ni par eux-mêmes. »

Ces deux infatigables chercheurs découvrirent, cette fois,

[1] Rapport de l'Institut. — Cuvier, rapporteur, pour la partie zoologique, des travaux de l'expédition *la Coquille*, travail cité, *passim* (22 août 1825).

[2] *Voyage de la corvette l'Astrolabe*, exécuté pendant les années 1826-1829 Paris, 1830 : Observations nautiques, hydrographie, météorologie, par Dumon d'Urville. 4 part. in-4 et 45 cartes in-folio.



une famille tout entière de zoophytes, celle des diphydes, dont on n'avait encore que des représentants mutilés d'une espèce seulement : ce sont ces animaux presque incompréhensibles, se tenant toujours deux à deux, mais où les individus de chaque couple ne sont pas semblables, l'un des deux emboîtant l'autre en partie et fournissant une guirlande d'ovaires et de tentacules, que traverse un canal de l'individu emboîté pour pendre dans la mer. Ils découvrirent aussi plusieurs genres, qui conduisent, par degrés, de ceux-là aux acalèphes hydrostatiques ordinaires, dont la série se termine aux physalies. C'est particulièrement sur les mollusques que ces deux naturalistes avaient porté leurs recherches, et ils y firent des découvertes remarquables. On conçoit, ajoutait encore Cuvier, ce qu'a dû coûter de fatigue, ce qu'il a fallu d'attention et d'adresse pour ne rien laisser échapper de tant d'êtres fugitifs, surtout de ceux que l'œil même a peine à saisir au milieu des vagues, dont ils ne se détachent point par leur couleur. Des quantités prodigieuses de dessins, de figures de viscères, étaient jointes à ces animaux renfermés dans un nombre considérable de bocaux, au point que l'emplacement faillit manquer au Muséum, et que les caves et des magasins particuliers furent appropriés pour les recevoir. Il y avait aussi des pièces anatomiques relatives aux animaux supérieurs, et, dans la catégorie de ceux-ci, assez d'espèces nouvelles. Ils avaient rapporté deux babiroussas vivants, animaux que l'on n'avait jamais vus en Europe, des phoques et des kanguroos de nouvelle espèce, un squelette de cereopsis, oiseau qui manquait au Muséum. L'anatomie des poissons avait aussi beaucoup occupé Quoy et Gaimard, et leurs planches représentaient les viscères de plusieurs espèces : ils s'étaient surtout attachés aux cerveaux des grands squales et des grandes raies. Parmi les poissons, se trouvaient des espèces formant 5 ou 6 genres nouveaux. Il y avait des quantités innombrables d'oiseaux, parmi lesquels beaucoup étaient inconnus.

On jugera de l'importance de cette collection zoologique, en sachant que les dessins, presque tous faits par Quoy, et bien coloriés, formaient 125 planches in-4°, contenant 3,300 figures et détails anatomiques relatifs à 1,263 espèces d'animaux de toutes les classes, et surtout des dernières qui renferment les types les plus mous, les moins susceptibles d'être conservés. L'immensité des richesses zoologiques de cette expédition a fait, ainsi que le remarquait de Blainville, que plus d'un grand

tiers des manuscrits et des dessins de Quoy n'ont pu entrer dans les bornes restreintes de la publication, et que, de cette façon, la science n'en a profité qu'incomplétement[1].

La partie botanique[2] était confiée à d'Urville et Lesson jeune, le frère du naturaliste distingué de *la Coquille*. Pressé par le temps, je me borne à dire que les herbiers contenaient un grand nombre de plantes rares ou inconnues de la Nouvelle-Hollande, de la Nouvelle-Zélande et des divers lieux visités par *l'Astrolabe*. Parmi 56 espèces nouvelles ou mal connues, plusieurs formaient des genres nouveaux, tels sont le forestia dans les asparaginées, le macrolepsis et le carteretia dans les orchidées. Plusieurs des plantes, prises par Lesson jeune à la Nouvelle-Hollande, la plupart nouvelles, dérangeaient la symétrie géographique de certains genres ; elles comprenaient une espèce du genre thouinia dont toutes les espèces appartenaient à l'ancien continent et plusieurs sapindacées du genre cupania, etc.

Quoy et Gaimard avaient encore formé les collections minéralogiques, lesquelles se composaient de 427 espèces de roches ou variétés principales, recueillies dans 22 contrées différentes, et le nombre des échantillons s'élevait à 900. Il y avait du calcaire compacte de Gibraltar, des grès quartzeux d'Algésiras, les ponces, l'obsidienne et le porphyre trachitique moderne du pic de Ténériffe, les laves basaltiques massives ou scoriformes de Santiago des îles du Cap-Vert, les roches volcaniques de l'Ascension, des produits fossiles et coquilliers de Ste-Hélène, du cap de Bonne-Espérance, de Bourbon, quelques-uns ramassés même à 690 mètres au-dessus du niveau de la mer, Il y avait encore 190 échantillons, appartenant à 18 espèces recueillies à la Nouvelle-Hollande, sur une étendue de côtes de 700 lieues, dans la partie méridionale, tels que granite ordinaire avec filons de pegmatite, petro-silex talcifère, dolérite, houille, anthracite, grès quartzeux mélangés d'hydrate de fer, de l'ocre rouge, des laves basaltiques, etc. On remarquait aussi, un grand nombre d'échantillons de quartz, grès, dolérite, etc., ramassés à la terre de Van-Diémen, 120 échantillons de la Nouvelle-Zélande, appartenant à 32 espèces ou

[1] Zoologie, par Quoy et Gaimard. 4 vol. in-8 et atlas de 193 planches col. in-fol.
[2] Botanique, par Lesson jeune et Ach. Richard. 2 vol. in-8 et atlas in-folio de 79 planches coloriées.



variétés principales de granites, de pegmatites, leptinites, talcites phylladiformes, etc. Les Mariannes avaient fourni des laves feldspathiques, etc. Vanikoro des dolérites, des basaltes et des pépérinos. Il y avait, enfin, 60 échantillons pris aux Moluques, aux Célèbes, à Amboine, et tous d'origine volcanique [1].

Sept ans s'étaient à peine écoulés, depuis le retour de *l'Astrolabe*, quand la corvette *la Bonite* partait de Toulon, sous le commandement de Vaillant, pour exécuter un voyage de circumnavigation, pendant lequel elle devait déposer des consuls sur plusieurs points du globe. Il y avait, à bord, une commission scientifique dirigée par Gaudichaud et formée des officiers de la corvette et de ses deux médecins Eydoux et Souleyet. *La Bonite* toucha rapidement à Cadix, Rio-Janeiro, Montevideo, Callao de Lima, Payta, Puna près Guayaquil, aux îles Sandwich en passant en vue des Gallapagos, aux Philippines en traversant les Mariannes, à Macao, Tourane, Singapour, Poulo-Pinang, Diamond's harbour près Calcutta, Pondichéry, Bourbon, et arriva à Brest le 6 novembre 1837 [2]. Son absence avait duré 21 mois, dont 151 jours seulement avaient été passés dans ces divers mouillages, et le reste du temps, c'est-à-dire 480 jours, constamment à la mer. Elle n'avait perdu aucun des 150 hommes qui composaient son équipage.

Malgré la rapidité du voyage, les récoltes zoologiques furent abondantes, grâce au dévouement d'Eydoux et de Souleyet [3]. Parmi un grand nombre de mammifères s'en trouvaient cinq appartenant à des genres nouveaux, plusieurs quadrumanes rares, des chauves-souris inconnues, beaucoup de carnassiers, parmi lesquels un bassaris astuta vivant, un cynogale de Bennett que n'avait pas le Muséum, un hémigale zébré, un félis sans première fausse molaire supérieure, et, parmi les rongeurs, un type de rats composé d'une suite d'individus, de mâles, de femelles et de jeunes, un porc-épi inconnu, des belettes de diverses

[1] Séance de l'Académie des sciences du lundi, 16 novembre 1829. — Rapport par Cordier sur les collections minéralogiques faites pendant l'expédition de *l'Astrolabe*.

[2] *Voyage autour du monde*, exécuté pendant les années 1836 et 1837, sur la corvette *la Bonite*, commandée par Vaillant. Paris, 1839-1844 : Historique, rédigé par A. de la Salle, d'après les journaux et les notes du commandant et des officiers de l'expédition. 3 vol. gr. in-8 et 100 planches lithographiées.

[3] Zoologie, par F. Eydoux et Souleyet. 1841, 2 vol. in-8 et atlas in-folio de 100 planches gravées et coloriées.

espèces, des moufettes, etc. Parmi les oiseaux, qui étaient très-nombreux, on comptait le phytotoma rara du Chili, le certhia vestiaria et le psittacia des Sandwich, le chionis alba et une foule d'oiseaux, en peau, du Chili, du Pérou, des Sandwich, de la Cochinchine, de Manille et de Sumatra, qui permirent de confirmer ou de rectifier quelques points de distribution géographique ou de patrie. Parmi les espèces manquant aux collections du Muséum, se trouvaient un magnifique martin-pêcheur, un superbe eurylaime capuchon, le psittacin ictérocéphale des Sandwich, une belle pie du Pérou, une espèce de merle du genre Brève, plusieurs individus de l'éperonnier, du houppifère sans huppe, et d'argus de l'ordre des gallinacées.

Dans les reptiles, on comptait plusieurs espèces nouvelles de lézards ameira, de scinques, de seps, un grand nombre de serpents d'eau venimeux ou non venimeux, qui infestent les attérages des grandes îles et du continent de l'Inde. Dans les amphibiens, se trouvaient quelques espèces des sous-genres cystignathe, rainette. On avait recueilli une grande quantité de poissons de la mer de Chine, qui manquaient au Muséum, et parmi ceux tout à fait inconnus se distinguaient l'oplichthys langsdorffii, le sebastes japonicus, le pelor sinensis, le synanceia erosa, le latilus sinensis, le pagrus filamentosus, la cepola japonica, etc. En somme, on comptait 200 espèces de poissons, représentées par 407 individus. Le nombre des insectes, des crustacées, des zoophytes était extraordinaire. Mais c'est particulièrement parmi les mollusques, et surtout pour les espèces microscopiques, que les collections et les dessins étaient véritablement nombreux et intéressants. Eydoux et Souleyet n'avaient pas seulement rapporté les coquilles de ces animaux, mais encore les animaux eux-mêmes, et il fallait admirer, surtout, comme l'observait de Blainville, le nombre immense d'espèces encore inédites appartenant aux divisions génériques introduites dans les familles des ptéropodes, sous les noms de cleodore, de creseïs, de cuvierie, etc.

La botanique donna, grâce à Gaudichaud, 600 espèces très-rares[1]. La collection réunissait 3,300 espèces, et si l'on y joint les 6 à 7,000 que ce savant avait rapportées antérieurement, il s'ensuit qu'il avait, à lui seul, enrichi les galeries du Muséum

[1] Botanique, par Charles Gaudichaud. 4 vol. gr. in-8, avec atlas de 150 planches gravées.



de 10,000 espèces, sur lesquelles on n'en compte guère moins de 12 à 1400 nouvelles ou incomplétement étudiées. Il y avait encore, dans cette collection, de nombreux tronçons de tiges ligneuses de monocotylédonés et de dycotylédonés. Mais ce qui fixait surtout l'attention, c'est la réunion d'un assez grand nombre de magnifiques formations ligneuses anormales dérangeant la loi de formation ordinaire, laquelle ne cesse point sans doute d'être générale, mais devient sujette à beaucoup d'exceptions. Gaudichaud avait aussi rapporté une grande quantité de graines et d'écorces textiles.

M. le lieutenant de vaisseau E. Chevalier avait été chargé de la collection minéralogique, dont les matériaux exigèrent un volume, lors de la publication du voyage de *la Bonite* [1].

La dernière expédition, dont il me reste à parler, est celle connue sous le nom de *Voyage au pôle sud*, et qui fut dirigée par d'Urville sur les corvettes *l'Astrolabe*, qu'il montait lui-même, et *la Zélée*, commandée par Jacquinot [2]. Les médecins naturalistes, répartis sur ces deux navires, étaient Hombron et Honoré Jacquinot, auxquels furent confiées la botanique [3] et la zoologie [4], Leguillou qui eut à sa charge la minéralogie, et Lebreton, devenu l'un de nos plus habiles peintres de marine, qui aida surtout ses confrères de son crayon. M. Dumoutier, médecin de Paris, devait s'occuper de phrénologie.

La mission hydrographique de l'expédition était d'explorer les parties les plus australes de l'océan Pacifique, de pousser le plus loin possible une reconnaissance à travers les glaces, en s'avançant vers le pôle [5]. Or, c'est dans les régions polaires de l'hémisphère antarctique que se trouvent les plus nombreuses espèces de phoques, de dauphins et de baleines, dont l'étude était le plus demandée.

Parties de Toulon, le 7 septembre 1837, les corvettes, après quelques relâches sans intérêt particulier, pénètrent dans les mers du sud par le détroit de Magellan, longent le côté occi-

[1] Géologie et minéralogie, par E. Chevalier et Charles d'Orbigny. 1 vol. orné de planches gravées et vignettes sur bois.

[2] *Voyage au pôle sud et dans l'Océanie* sur les corvettes *l'Astrolabe* et *la Zélée*, exécuté pendant les années 1837, 1838, 1839, 1840, sous le commandement de J. Dumont d'Urville. Paris, 1841-1845.

[3] Botanique. 2 vol. in-8 et atlas in-fol. de 56 planches.

[4] Zoologie. 5 vol. in-8 et atlas in-fol. de 140 planches.

[5] Hydrographie. Paris, 1843-1847. 2 vol. in-8 et atlas in-folio de cartes

dental de la Terre-de-Feu et de l'île des États, continuent à pousser vers le sud, rencontrent les premières glaces flottantes le 15 janvier 1838, atteignent la banquise le 22 et la côtoient pendant plus de quarante jours, sans pouvoir y trouver passage, malgré les manœuvres souvent les plus dangereuses. Elles reviennent sur les îles Powels vers le 64e degré de latitude australe et découvrent une terre inconnue, à laquelle on donne le nom de terre Louis-Philippe. Les naturalistes y recueillent des animaux curieux. Après avoir employé les mois de janvier, février et mars à ces tentatives, au milieu des glaces et d'un climat des plus rigoureux, au sein d'une épidémie de scorbut telle, qu'à bord de la *Zélée* il ne restait que sept hommes valides pour la manœuvre, l'expédition fut forcée de venir relâcher à Talcahuano du Chili, où elle séjourna un mois et demi, toucha à Valparaiso, communiqua avec l'île Juan Fernandez, dernier point de la faune américaine, et commença ses longues explorations du Pacifique, dans le but de vérifier et de perfectionner ce que l'on savait déjà sur la constitution géologique des îles de l'Océanie, dans ses rapports avec les productions animales et végétales. Dans ce but, les corvettes parcoururent tous les archipels, se portèrent ensuite aux Moluques, revinrent dans la Malaisie, visitèrent la Nouvelle-Hollande, retournèrent aux Moluques, se portèrent sur Batavia et jusqu'à Singapour; de là, elles se dirigèrent sur la terre de Van-Diémen; depuis la visite de Sumatra, elles étaient en proie à la dysenterie qui faisait des ravages dans les états-majors et les équipages. Après un séjour d'un mois à Hobart-Town, l'expédition fait une nouvelle pointe au sud, et découvre, sous le cercle polaire, deux terres nouvelles, que l'on nomme Adélie et Clarie, la première le 21 janvier 1840, et la deuxième le 30 du même mois. Les corvettes reviennent à Hobart-Town, visitent ensuite les îles Auckland, la Nouvelle-Zélande, la Nouvelle-Calédonie, l'île Loyalty; elles explorent en entier le détroit de Torrès de l'est à l'ouest, touchent à Timor, se portent après sur Bourbon, où elles font un très-court séjour, s'arrêtent un moment à Sainte-Hélène et arrivent à Toulon, d'où elles étaient sorties trois ans et deux mois aupavarant.

Dans cette longue et tortueuse navigation, pendant laquelle les onze cents jours qu'elle dura, furent les trois quarts passés sous voiles, quelquefois dans les positions les plus dangereuses, au milieu des glaces et dans des passes semées de récifs, et un

quart à peine fut employé en relâches nécessitées par des épidémies, on pouvait craindre que les recherches scientifiques fussent insuffisantes et que les devoirs du médecin n'eussent plus laissé de temps à donner aux travaux du naturaliste. Nous allons voir qu'il n'en fut pas ainsi et que, comme leurs devanciers, ces hommes d'élite surent faire face à toutes leurs obligations.

Dans toutes les expéditions précédentes, on n'avait jamais négligé l'histoire de l'espèce humaine, à travers les races et les variétés qui peuplent les îles des mers du Sud, depuis les Patagons jusqu'aux Malais et aux Chinois. C'est ainsi qu'à l'exemple de Lesueur et Péron, Quoy et Gaimard, Lesson et Garnot avaient consacré, dans leurs livres sur la zoologie, écrits après chaque campagne, une large place à l'homme. Mais jamais, sous ce rapport, expédition ne fut aussi fructueuse que le voyage au pôle sud. Dans la zoologie de Hombron et Honoré Jacquinot, et grâce aux recherches de M. Dumoutier [1], on trouve, comme dans les mêmes sujets traités par leurs devanciers, des observations très-importantes sur cette question des races, si fertile en déductions pratiques au point de vue de la pathologie et de la colonisation, question qui occupe, à juste titre, plusieurs des médecins les plus haut placés de la marine. Eh bien! il y a dans les chapitres sur l'homme, de nos médecins naturalistes, les passages les plus remarquables par la portée des appréciations, par la nouveauté, l'éclat, je dirai même, la sublimité des hypothèses. Je ne désespère pas de rechercher, un jour, ce qu'a fait le médecin de la marine comme ethnologiste, car c'est encore là une des faces par lesquelles il peut être étudié avec profit.

Parmi les mammifères, rapportés par cette dernière expédition, se distinguaient le singe nasique de Buffon, des roussettes de Samoa, le phoque australis, le phoque leptonyx, recueillis dans les parages polaires, l'écureuil toupaye de Sumatra, plusieurs crânes de Dugong des rives du détroit de Torrès, un grand nombre de cétacés, parmi lesquels beaucoup de dauphins en peaux et en squelettes, dont 2 espèces nouvelles, des échidnés, des kanguroos, dont une espèce également nouvelle, les os du kaola, lequel manquait au Muséum. La récolte des oiseaux, bien plus considérable, montait à 700 individus formant 300 espèces ; beaucoup de ces espèces n'existaient pas

[1] Anthropologie et physiologie humaines. 2 vol. in-8 et atlas de 50 pl. in-fol.

dans les collections ou étaient fort rares ; je ne les énumère pas, faute de temps. Les amphibiens, moins nombreux, ne formaient qu'une réunion de 32 individus appartenant à 10 espèces. Mais parmi les 160 reptiles recueillis, se trouvaient plusieurs espèces nouvelles que ne possédait pas le Muséum. La classe des poissons avait fourni 400 sujets, appartenant à 180 espèces, dont beaucoup de nouvelles. Cette partie des collections permettait de voir combien, dans les mers australes, abondent les représentants de la division des poissons osseux thoraciques épineux, comparativement aux poissons abdominaux, parmi lesquels se trouvent cependant quelques clupées, et surtout par rapport aux jugulaires, au nombre desquels ne se voit aucune espèce de gades et à peine un ou deux pleuronectes, à l'inverse de ce qui se remarque dans les mers du Nord. Les insectes formaient 1300 espèces, et presque toutes de l'ordre des coléoptères, en grande partie nouvelles, ou manquant en France. Les crustacés, nombreux aussi, offraient de leur côté, des types inconnus. Les mollusques l'étaient plus encore et fournissaient beaucoup de sujets nouveaux. Les rayonnés étaient surtout remarquables, au point de vue de la nouveauté de quelques étoiles de mer, de plusieurs oursins, etc.

Les récoltes botaniques avaient été fructueuses également. Les plantes cellulaires comportaient 269 espèces, dont 38 appartenaient aux algues, 42 aux hépatiques et 40 aux mousses, etc. Elles comptaient 7 genres nouveaux et 70 espèces non encore décrites. Quant aux plantes vasculaires, elles formaient de nombreux herbiers. Il y en avait beaucoup de nouvelles, et la mort ayant surpris Hombron, pendant qu'il s'occupait de la rédaction de cette partie de la botanique, M. Decaisne de l'Institut se chargea de sa publication.

Les recherches minéralogiques donnèrent une abondante récolte. Mais cette partie des collections n'a point été annexée, par suite de circonstances particulières, aux publications des autres branches des sciences qui furent étudiées, pendant ce voyage mémorable.

Au retour des expéditions, qu'ils avaient accomplies, et après avoir consacré quelques jours à peine à leurs familles, nos médecins naturalistes allaient tous successivement à Paris, pour rédiger et publier les travaux dont ils s'étaient chargés. Le nombre des volumes qu'on leur doit, est considérable, et leurs riches

atlas, dessinés et peints presque en entier par eux, sont de vrais monuments élevés à la science.

Quoy qui avait pour devise un globe, avec cet exergue : *pro scientai bis circum*, se distingua surtout par ses travaux originaux sur les mollusques [1] et déjà professeur dans nos écoles, il disputa au Muséum une des chaires de zoologie.

Gaudichaud publia, à la suite de son voyage sur *la Bonite*, ses recherches théoriques, parmi lesquelles se distinguent son système sur l'accroissement des végétaux dicotylédonés ligneux[2] et sa théorie du Phyton[3]. Il a donné à cette dernière une importance et une précision inconnues jusqu'à lui, et c'est dans ses ouvrages que l'on comprend bien le mécanisme de la germination et qu'éclatent une foule de vues neuves, dont les botanistes de nos jours ont su profiter pour les développer avec talent.

Lesson a publié un grand nombre d'ouvrages, parmi lesquels brillent ses écrits sur les mammifères[4] et principalement ses mémoires d'ornithologie[5]. Ils se distinguent tous par l'élégance et la couleur du style, et c'est dans son récit du voyage de *la Coquille*, lequel est distinct de ses publications scientifiques sur la même expédition, que se constatent surtout ces heureuses qualités, que nul n'a poussées plus loin.

Les écrits de Gaimard reflètent le tempérament ardent pour les recherches et l'enthousiasme entraînant pour la science de

[1] *Bulletin des sciences naturelles de Férussac*, 1825, 1826, et *Annales des sciences naturelles*, 1825 et années suivantes.

[2] *Recherches générales sur l'organographie, la physiologie et l'organogénie des végétaux*. Mémoires de l'Académie des sciences (Savants et étrangers, t. VIII. Paris, 1841. In-4), avec planches.

[3] Voyez in A. Richard, *Éléments de botanique*, 6e édit., le résumé de cette théorie communiqué par Gaudichaud pour être inséré dans cette édition et aussi in *Dict. d'hist. nat. d'Orbigny*, article Accroissement.

[4] *Mastologie méthodique, ou species des mammifères*. Paris, 1843. — *Nouveau tableau du règne animal :* Mammifères. Paris, 1842. — *Mœurs, instinct et singularités de la vie des animaux mammifères*. Paris, 1842. — *Manuel et atlas de mammologie*. Paris, 1827. — Complément des œuvres de Buffon, 1828-1830. — *Centurie zoologique*, ou choix d'animaux rares, nouveaux, ou imparfaitement connus. Paris, 1830-1832. — *Illustrations de zoologie*. Paris, 1832-1834.

[5] *Manuel et atlas d'ornithologie*. Paris, 1829. — *Traité d'ornithologie*, ou description des oiseaux réunis dans les principales collections de France. Paris, 1831. — *Histoire naturelle des oiseaux-mouches*, 1829. — *Histoire naturelle des colibris*, 1831. — *Les trochilidés*, 1832. — *Histoire naturelle des oiseaux de paradis*. Paris, 1835. — *Bulletin des sciences naturelles de Férussac*, *Annales des sciences naturelles* et *Revue de zoologie*.

cet homme vraiment extraordinaire. Ses publications sont immenses et en rapport avec ses nombreux voyages. Mais c'est surtout dans les extraits de ses journaux, que cite d'Urville dans la relation historique de l'expédition de 1826-1829 que se remarquent la verve et l'ardeur qui caractérisaient Gaimard.

Souleyet a laissé des travaux d'une haute importance sur la malacologie et plus particulièrement sur les ptéropodes [1].

Les écrits d'Eydoux se distinguent par la clarté. Ceux d'Hombron et de ses émules sont empreints d'un cachet de haute érudition et de talent facile.

Honorés comme savants, presque tous se firent aimer pour l'aménité de leur caractère, et surtout rechercher pour cette distinction des manières, cette excellente éducation, ce charme de la conversation rehaussée par la plus solide instruction littéraire, toutes qualités qui sont les traits caractéristiques du vrai mérite.

Leurs livres et leurs mémoires, à tous, pourraient former une bibliothèque d'histoire naturelle navale, et les planches si nombreuses, les dessins d'anatomie qui les accompagnent, constituent une galerie, où l'œil suit avec curiosité les richesses zoologiques, botaniques et minéralogiques, que leurs laborieuses recherches et leur infatigable activité ont acquises à la science. Et c'est ainsi qu'ils ont mérité l'admiration qui s'impose et la sympathie que l'on conquiert.

Voilà ce qu'ont fait, Messieurs, en histoire naturelle, les officiers de santé de la marine. C'est à leurs titres comme naturalistes, à leur habileté comme chirurgiens, hygiénistes et médecins qu'ils ont dû la place honorable qu'ils ont prise à côté des officiers des autres corps auxquels échoit la navigation : à côté de l'officier de vaisseau qu'ils accompagnent partout ; à côté des hommes distingués du génie maritime, venus de cette Ecole sans rivale qui verse dans les divers corps de l'armée et de la marine l'élite de ses cadres ; à côté, enfin, des officiers du commissariat, dont les fonctions, si multiples aussi, aident au succès de toutes nos expéditions. La pensée, qui a dominé mon

[1] In *Annales françaises et étrangères*, 1838, tome II. — *Revue zoologique*, 1840. — In *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 1843, 1844, 1845. — *Journal de conchyologie*, 1853. — *Histoire naturelle des mollusques ptéropodes*. Paris, 1852. In-4, avec 15 pl. color. (Cet ouvrage avait été commencé par Sander Rang ; une partie des planches avait été dessinée et lithographiée sous sa direction. Souleyet mena cet important travail à bonne fin.)

sujet, est, sans nul doute, la revendication des titres du médecin de la marine comme naturaliste. Mais il est, de plus, une conséquence que j'ai voulu en faire découler, c'est la réhabilitation de ces sciences, un peu légèrement appelées accessoires, lesquelles ont, pour nous tous, l'importance des autres branches de notre enseignement, puisqu'elles sont d'ailleurs l'objet spécial de quelques-unes de nos séances de concours.

Je sais que je n'ai point tout dit, Messieurs, et qu'à ce titre une teinte d'injustice involontaire ternira l'exposé, que je viens de présenter. Ma justification se trouve dans les motifs suivants : 1° Mon sujet, déjà trop long, eût perdu, en s'élargissant encore, le caractère d'un simple discours, il eût ressemblé à un mémoire; 2° Une discrétion, que chacun comprend, ne m'a point permis de parler d'hommes en ce moment au service, et qui, par suite, n'appartiennent pas encore à l'histoire; 3° Je devais enfin vous entretenir exclusivement de ce qui revient en propre aux officiers de santé de la marine, en laissant même de côté ce qu'ils ont fait en commun avec les naturalistes de profession. Il y a plus encore. Les publications sur la zoologie, la botanique, la minéralogie, sont très-coûteuses à cause des riches atlas de planches qui les accompagnent, et il faut, pour les entreprendre, toutes les ressources d'un ministère. C'est ce qui explique comment restent ignorés des travaux intéressants, dont les manuscrits sont dans les mains de plusieurs de nos confrères. L'État a pu prendre à sa charge l'impression des travaux, qui ont signalé les grandes expéditions scientifiques, mais il ne pouvait en faire de même pour toutes les recherches dues au zèle isolé de quelques-uns des médecins de la marine. Or, Messieurs, comme il n'est pas une seule de toutes les acquisitions que j'ai énumérées, dont je ne puisse fournir les preuves, j'ai dû négliger celles qui, n'étant point consignées dans des publications connues, eussent ôté à mes assertions le caractère de véracité qui les distingue, à défaut d'autres.

Quoi qu'il en soit, Messieurs, la France s'honore d'avoir ordonné ces expéditions, et elle est fière de ceux de ses enfants qui y prirent part. Il y eut un moment, cependant, où leur importance parut amoindrie, en ce sens qu'on les supposait sans utilité pour la marine de guerre et pour celle du commerce. C'est qu'on ne pressentait pas encore toute l'extension que la navigation à vapeur donnerait aux relations des peuples les plus

éloignés, et que le moment approchait, où les cables électriques se tendraient sous toutes les mers pour effacer les distances qui séparent les nations; on ne prévoyait pas que d'innombrables paquebots sillonneraient ces parages lointains hérissés de récifs, mais désormais sans danger grâce à ces voyages de découvertes. D'ailleurs, dans notre généreuse patrie, l'injustice est toujours éphémère, et ces doutes ne durèrent qu'un jour.

Non, ces campagnes n'ont pas été stériles. En supposant qu'il n'en fût sorti aucun profit matériel, compte-t-on pour rien tout ce qu'elles ont procuré aux sciences ? On honore le savant astronome, qui par l'observation et le calcul, révèle au monde des astres nouveaux ; le chimiste, qui découvre un corps échappé jusqu'alors à toutes les investigations ; le physicien, qui, par la lumière et l'électricité, ouvre la voie aux plus utiles applications ; le naturaliste, qui agrandit l'histoire de notre globe par la zoologie, la botanique, la minéralogie et la géologie, et qui, en outre, fait tourner ces sciences au profit du bien-être matériel des peuples... On a raison d'honorer ces hommes, car leur génie éclaire, élève et agrandit l'humanité.

Mais pensez-vous qu'il ne soit rien dû à cet officier dévoué : astronome errant qu'une vague peut arracher des haubans où il observe ; hydrographe consciencieux, à chaque instant menacé d'être brisé, avec l'esquif qui le porte, sur les rochers dont il relève la position ; navigateur audacieux, auquel chaque écueil signalé à ceux qui le suivront a coûté tant d'angoisses ?

Il ne serait rien dû, non plus, à ces médecins qui se révélèrent sous tant d'aspects utiles : qui disputèrent avec opiniâtreté aux maladies un homme de leurs navires, comme le plus précieux bien, car dans ces campagnes lointaines, le nombre des équipages est réduit à l'effectif réglementaire ; qui assurèrent le bien-être de leurs compagnons par une bonne hygiène ; qui recueillirent tant de matériaux importants dans l'intérêt de la science ; qui ne craignirent point, pour détacher un fragment de roche, pour cueillir une plante inconnue, de rester suspendus au bord des précipices ; qui se firent chasseurs et pêcheurs pour atteindre les espèces rares ou nouvelles ; qui, à l'exemple du chirurgien Jacquinot, luttant contre un énorme boa, exposèrent plus d'une fois leur vie ?

Oui, honneur, messieurs, honneur aux savants illustres, aux princes de la science, à ses législateurs, dont les enseignements, avidement recueillis, deviennent si féconds ! Mais honneur aussi aux hommes qui ont tant fait pour la science, dans des conditions si difficiles et si périlleuses ; qui, dans les traversées d'une terre à une autre, recueillaient encore sur le sillage de leurs navires ces animaux microscopiques que l'on ne rencontre qu'en pleine mer, et qui profitaient des heures de nuit, où ils ne pouvaient jeter leurs filets, pour écrire dans une chambre, où l'air et la lumière arrivent à peine, ces mémoires et ces volumineux ouvrages qui centuplent le prix de leurs collections. — Tandis que nos savants concentrent plus particulièrement leur génie fécondant sur une section isolée de la zoologie, ou bien ne s'occupent que de botanique, ou encore font de la minéralogie seule l'objet des travaux de leur studieuse vie, ce qui, comme spécialistes, les rend les maîtres de ces sciences, nos naturalistes de la marine embrassant tout, à la fois, parcoururent, en entier, ce cercle immense des connaissances humaines, et quoique touchant rapidement à tout, ils ont laissé sur tout l'empreinte de leurs laborieuses recherches.

La science, messieurs, est comme ces grands monuments qui ont demandé pour s'élever, tout en restant incomplets dans quelques-uns de leurs détails, plusieurs siècles d'ingénieuses conceptions et de pénibles labeurs. On remarque sur l'édifice de la science, comme sur ces églises, ces palais, ces aqueducs, etc., qui furent l'œuvre d'une multitude de générations, on remarque ces genres divers d'architecture qui, s'ils altèrent peut-être l'unité de l'ensemble, signalent du moins les grandes époques de leur histoire. Pour construire l'édifice de la science, il y a eu, comme pour les monuments de l'art, non-seulement des architectes, mais encore des ouvriers. Les architectes en ont conçu et dessiné le plan, mais ce sont les ouvriers qui en ont rassemblé les matériaux, qui ont taillé les pierres qui le composent, les ont posées et ont creusé à leur surface ces dessins gracieux qui en rehaussent l'aspect. Les médecins de la marine comptent, messieurs, parmi ces laborieux ouvriers. Mais, de même que par la force de la volonté et l'ardeur au travail l'ouvrier devient souvent architecte, plusieurs de nos distingués confrères sont devenus maîtres aussi, avec d'autant plus de facilité, du reste, que leur éducation et leur instruction avaient

mis en eux les germes de toutes les qualités que cette élévation réclame.

Ces hommes ont-ils trouvé, dans leur studieuse carrière, les satisfactions qui doivent être le prix d'un mérite incontesté et d'un dévouement soutenu?

Les uns, favorisés par des facultés exceptionnelles, sont devenus professeurs dans nos écoles, et ont apporté dans leurs chaires la distinction qui les caractérisait. Quoy est arrivé au grade d'inspecteur général, Lesson et Gaudichaud sont parvenus à la tête de leur hiérarchie. L'Institut s'empressa de se les attacher comme titulaires ou associés.

Les autres, Eydoux, Hombron, Lesson jeune, attirés vers des contrées où ils étaient sûrs de poursuivre fructueusement leurs travaux en histoire naturelle, furent appelés à la tête du service médical de quelques-unes de nos colonies.

Quelques-uns restèrent surtout naturalistes. Tel fut Gaimard, qui, sous le ciel brûlant des tropiques comme au milieu des glaces du pôle nord, ne cessa d'être l'infatigable chercheur que vous connaissez; Gaimard, qui, n'oubliant point son Argos, allait, entre deux campagnes, étudier le choléra asiatique en Pologne, au moment de son apparition en Europe. Tel fut aussi Souleyet, que ses travaux en malacologie avaient placé parmi les savants, et qui, sans une mort prématurée, fût devenu l'un des plus distingués professeurs de nos écoles.

Le plus petit nombre de ces médecins a quitté la marine, emportant dans leur retraite l'estime de leurs confrères, sans pouvoir attendre, à cause des fatigues qui les éloignaient du service, un avancement mérité.

Venus à une époque de transition, entre un passé qui ne pouvait tenir compte de titres accumulés depuis, et un avenir dont les réformes ont déjà commencé, quelques-uns n'obtinrent peut-être pas tout ce qui leur était dû. Après nous avoir devancés dans la carrière, ils atteignirent l'âge du repos ou furent frappés par la mort, avant que le ciment du temps, qui consolide, et les enseignements de l'expérience eussent préparé pour les rendre durables, parce qu'elles sont méritées, les institutions que nos chefs demandent en notre faveur.

Mais, de quelque façon que leurs travaux aient profité à notre éducation, quelque spéciale qu'en soit la nature, et, au milieu de tant d'objets d'études attachés à notre profession, quelque

limitée qu'en soit la portée, qu'ils aient instruit par leurs livres, ou par leurs leçons orales et leurs livres à la fois, ces hommes se placent, messieurs, à côté de tous nos maîtres.

Qu'ils trouvent donc, en nous la compensation de ce qui a pu leur manquer, et rendons-leur en respect et en affection ce que les uns et les autres font rejaillir sur nous d'estime, de considération et d'honneur.

Sachons avoir, pour nos maîtres, cette respectueuse déférence et cet affectueux dévouement que leur prodiguait l'antiquité.

Plus est pater qui educat, quam qui genuit, disait le philosophe romain,

Faut-il les appeler des dieux, s'écriait Marc Aurèle, car ils sont plus que des hommes? Et il ne croyait pouvoir mieux reconnaître les services que les maîtres rendent à ceux qui les écoutent, qu'en leur accordant les honneurs divins dans son palais, qu'en les classant parmi les dieux Lares.

Il y a, messieurs, une filiation forcée, un lien puissant de solidarité, entre tous les travaux utiles, entre toutes les intelligences élevées. Quoy, Lesson, Gaudichaud, Gaimard, Hombron, Garnot, Souleyet, Eydoux et tant d'autres que je ne nomme pas, ont contribué aux progrès des sciences naturelles et ont honoré le corps médical de la marine, au même degré que d'autres l'honorent comme médecins, hygiénistes, chirurgiens.

Vous tous qui m'écoutez, jeunes confrères, vous ne devez pas seulement profiter des acquisitions, dont ils nous ont dotés.... vous devez encore en réaliser de nouvelles et savoir les féconder toutes, comme un fils féconde le champ que lui légua son père.

De votre côté, chers élèves, n'oubliez pas, que vous êtes appelés à continuer un jour tant d'honorables traditions, et que c'est parmi vous que le concours recrutera les hommes d'élite, destinés à monter plus tard à la tête de notre hiérarchie. C'est donc surtout à votre intention que j'ai choisi le sujet qui vient de remplir cette séance, certain que j'étais d'y trouver de nombreux exemples de travail et de dévouement à vous donner comme modèles. Ayez toujours présente à l'esprit cette devise, qui doit être la vôtre : *comme noblesse, science oblige*, et alors, espoir de la médecine navale aujourd'hui, vous en serez l'orgueil demain.

Reconnaissons donc tous ensemble, en finissant, messieurs, que les savants, qui viennent de nous occuper, ne furent pas seulement d'éclatantes individualités, mais qu'ils sont encore pour nous de véritables ancêtres, et qu'à ce titre, nous devons faire tous nos efforts, pour nous montrer leurs dignes héritiers !

HISTOIRE NATURELLE DE LA SARRACENIA PURPUREA [1]

PAR M. A. LOUVET

PHARMACIEN DE TROISIÈME CLASSE DE LA MARINE ATTACHÉ AU SERVICE COLONIAL DE SAINT-PIERRE (TERRE-NEUVE).

Les *Sarracéniées*, non classées par Jussieu, placées par Le Maout et Decaisne, entre les Papavéracées et les Droséracées ; par Cassel, dans les Papavéracées ; par Necker, dans les Catazophytés, tirent leur nom du genre *Sarracenia*, nommé par Linnée, qui le dédia à Sarrazin, de Lyon, et doivent leur séparation d'avec les familles ci-dessus à Endlicher et à M. de la Pylaie [2]. Elles rentrent dans la troisième classe de la méthode de Jussieu (hypopétalie, comprenant les dicotylédones à corolle polypétale insérée sous l'ovaire). D'après la même méthode, modifiée par Achille Richard, elles rentrent dans la poly-éleuthérogynie (polypétales à ovaire libre). Elles appartiennent aux Rosacées de Tournefort, à la polyandrie-monogynie du système sexuel de Linnée, à la même section du système de Richard père.

Le genre *Sarracenia* contient quatre espèces connues, ne différant entre elles que par leurs dimensions ou la différence de couleur des fleurs. Ce sont, en commençant par les plus grandes : 1° et 2°, la *Sarracenia rubra* et la *Sarracenia flava*, qui ont les fleurs rouges et jaunes, et dont les feuilles ont au moins 60 centimètres de longueur ; 3° la *Sarracenia variolaria*, qui doit sans doute son épithète aux taches rondes imprimées

[1] Le docteur Williams a présenté à la Société épidémiologique de Londres, au nom de Herbert Chalmers Miles, chirurgien militaire à Halifax (Nouvelle-Écosse), les racines et les feuilles de cette plante comme un prophylactique et un curatif de la variole.

Les essais faits en France avec cette substance n'ont amené, jusqu'à présent, aucun résultat satisfaisant. (O. Reveil, *Formulaire raisonné des médicaments nouveaux et des médications nouvelles*, 2ᵉ édit., p. 204.) (*Note de la Rédaction.*)

[2] De la Pylaie, *Notice sur l'île de Terre-Neuve et les îles voisines*, p. 7.

sur les feuilles, et dont le pétiole, disposé en entonnoir, comme celui de la *Sarracenia purpurea*, a, en outre, cela de particulier, qu'il est garni, intérieurement, de poils renversés, de telle sorte que les insectes qui y pénètrent ne peuvent en sortir : 4° la *Sarracenia purpurea*, dont nous allons faire spécialement la description. Les deux dernières espèces habitent exclusivement l'Amérique septentrionale, depuis la baie d'Hudson jusqu'aux États de la Caroline ; les deux premières sont très-répandues dans l'Amérique méridionale.

La *Sarracenia purpurea* a été nommée par Linnée en 1598. Tournefort l'appelle *Sarracenia canadensis*. Indépendamment des deux noms que lui ont assignés ces deux grands naturalistes, on lui a encore donné le nom scientifique de *Sarracenia heterophylla* et les noms vulgaires qui suivent : Tasse indienne, Cruche indienne, Bonnet de chasseur, Coupe du chasseur, Guêtres de grenouilles, fleurs pourpres de Selle de femme, Attrape-mouches. Les habitants de Saint-Pierre l'appellent : Pipe sauvage, et les Anglais de la Grande Ile, notre voisine, Indian-pipe. Elle est abondamment répandue à Terre-Neuve ; nous avons vu, à Miquelon, des marécages voisins des grands étangs, où ces plantes sont assez rapprochées pour donner, à de très-grands espaces, une teinte pourpre parfaitement uniforme. A Saint-Pierre, on n'en rencontre que quelques pieds isolés ou groupés de distance en distance.

La *Sarracenia purpurea* est une herbe vivace (♃), palustre, sortant à peine de terre, dont les feuilles radicales se pressent en touffe au nombre de dix à quinze et ne dépassent pas une longueur de 15 centimètres. Elle fleurit de juin à juillet, commence à fructifier du 15 au 25 de ce dernier mois. La fleur est d'une belle couleur et possède une odeur agréable. Le fruit est de la grosseur d'une noisette et coriace.

La racine, si on donne ce nom à la partie souterraine de la plante, est pour ainsi dire bulbifère, c'est-à-dire formée par une espèce de rhizome court, produisant, à sa partie inférieure, plusieurs fibres grêles et chevelues qui sont les véritables racines, et surmonté ou entouré d'un assemblage de feuilles brisées et de petites feuilles écailleuses qui doivent donner naissance aux véritables feuilles. Les fibres radicales ont une longueur de 6 à 8 centimètres et un diamètre de 1 à 2 millimètres. Elles sont sous-ligneuses, tortueuses, plus chevelues à la partie inférieure

qu'à la partie supérieure, peu sapides, jaunes à l'extérieur, blanches à l'intérieur. Le rhizome est cylindrique, noueux, à surface très-irrégulière, ce qui lui donne de la ressemblance avec la racine de fraisier. Sa longueur est de 3 à 4 centimètres; son diamètre, à peu près trois fois moindre. Il est ligneux, simple, horizontal, brun à l'extérieur, blanc à l'intérieur, légèrement amer.

Les feuilles sont assez remarquables. Elles sont toutes radicales, attachées sans ordre apparent sur des points très-rapprochés de la souche, dressées par rapport à celle-ci, simples, mixtinerves, dépourvues de stipules, persistantes, très-longuement pétiolées, de couleur jaune verdâtre avec des nervures et des bords rouges, devenant tout à fait rouges à la fin de la saison. Le pétiole est cylindrique et plein dans une petite portion de sa longueur; puis, il va s'élargissant de plus en plus jusqu'à la partie supérieure, formant du côté extérieur de la plante une urne fermée, infundibuliforme, du côté intérieur, une lame soudée perpendiculairement à l'entonnoir.

Il est sillonné, longitudinalement, d'une dizaine de nervures qui se continuent dans le limbe. Celui-ci est peu développé, appliqué sur l'orifice du pétiole, mince, rond, échancré légèrement au sommet, entier, glabre. La forme est presque celle d'un quart d'ellipsoïde. Les feuilles de *Sarracenia purpurea* ont de 15 à 20 centimètres de longueur. Il est très-fréquent de les trouver pleines d'eau, ce qui leur a valu les noms de Tasse indienne et Coupe du chasseur; mais l'eau qu'elles renferment est rarement dans des conditions de température et de propreté qui puissent la rendre agréable au goût.

Au sujet du pédoncule, nous sommes surpris de trouver dans un auteur qu'il consiste en une hampe presque nulle. Tout au contraire, relativement aux autres parties de la fleur, le support est très-développé et offre à l'époque de l'anthèse une longueur de 20 à 25 centimètres. Il est uniflore, parfaitement cylindrique, vertical, vert ou rouge à l'extérieur, suivant l'époque; formé à l'intérieur de deux couches concentriques, l'une blanche, celle de la surface; l'autre rouge, celle du centre. La fleur qui le termine est grande et penchée.

La préfloraison est imbriquée.

Le calice est rouge à l'extérieur, vert à l'intérieur, pentasépale, régulier, stellaire, muni d'un involucre à trois bractées,

persistant. Les sépales sont ovales, concaves, entiers, longs de 3 centimètres environ.

La corolle est rouge pourpre à l'intérieur comme à l'extérieur, pentapétale, régulière, rosacée, marcescente. Les pétales sont concaves, connivents, hypogynes, onguiculés, alternes avec les sépales, aussi longs et moins larges qu'eux, dressés, obtus, entiers, en forme de violon. L'onglet est blanc ou rose et forme plus du tiers du pétale entier.

Les étamines, au nombre de soixante à quatre-vingts, sont libres de cohérence, égales entre elles, hypogynes, incluses, dressées. Les filets sont grêles et courts (1 centimètre), subulés, glabres, d'un jaune pâle. Les anthères sont biloculaires, médiifixes, introrses, adnées, réniformes, longues de 3 ou 4 millimètres, s'ouvrant par des sillons longitudinaux.

Le pistil est très-développé. L'ovaire, formé de cinq carpelles cohérents, est quinquéloculaire, sphérique, sessile. Son diamètre est à peu près de 1 centimètre. Les loges contiennent un grand nombre d'ovules très-petits, anatropes, conglobés, dressés. Les trophospermes sont bilobés et axillaires. Le style est simple, terminal, inclus, long de 5 millimètres à peine sur 1 millimètre de diamètre, cylindrique, vertical, persistant. Le stigmate est pétaloïde, pentagonal, pelté, infléchi, perpendiculaire à l'axe central de la fleur, persistant ; les sommets du pentagone sont légèrement échancrés. Les côtés sont curvilignes, et ont 20 centimètres ; les angles aux sommets sont de 110°, et les angles au centre de 60° environ.

Le fruit est une capsule à cinq valves loculicides, emportant avec elles les cloisons et les placentaires. Les graines sont très-petites, l'endosperme est copieux et charnu ; l'embryon en occupe la base.

Si l'on considère la nature particulière de la racine, l'aspect et la nervation des feuilles, le port et l'aspect de la fleur, on voit que les Sarracéniées ont quelques rapports extérieurs avec les plantes de l'embranchement monocotylédone. Mais la composition de leur embryon, la symétrie et la composition de leurs fleurs, la structure interne de leurs rhizomes, justifient suffisamment la place qu'elles occupent dans la grande classification naturelle. Elles se trouvent bien placées à côté des Papavéracées.

Suivant quelques auteurs, les Indiens de la tribu des Micmacs

auraient découvert dans la *Sarracenia purpurea* d'excellentes vertus médicinales. Dès 1847, la *Sarracenia variolaria* et la *Sarracenia flava* avaient été préconisées par le docteur Porcher contre un grand nombre de maladies, particulièrement quelques affections de l'estomac. En 1861, M. Miles lut à la Société épidémiologique de Londres un mémoire intitulé : « *Remède indien contre la petite vérole* », dans lequel il donne une grande valeur au traitement de cette maladie par la *Sarracenia purpurea*. Plus récemment, paraît-il, le docteur Morris, d'Halifax, a publié dans un journal américain une note pompeuse sur les prétendues vertus de notre plante ; d'après lui, ce n'est pas seulement la petite vérole, mais aussi la rougeole, la lèpre, les maladies de la peau, et jusqu'au choléra, que l'on peut conjurer au moyen de l'infusion de *Sarracenia*. Bien que ces assertions soient exagérées, il n'est pas inadmissible que le rhizome de *Sarracenia* ait une action particulière sur le virus variolique, qu'on pourrait étudier. En attendant, il est permis de douter qu'il joue jamais un rôle important dans notre matière médicale.

On fait de ce rhizome une poudre, un alcoolé, un infusé ou un décocté. La poudre est administrée à la dose de 10 grammes, que l'on fait bouillir dans deux litres d'eau, jusqu'à vaporisation de la moitié du liquide. La décoction, qui est tout à fait insipide, est mélangée à du thé ou à du café et administrée en deux fois, à six heures d'intervalle.

En faisant décocter dans 1000 grammes d'eau 30 grammes de rhizomes frais de *Sarracenia purpurea*, on obtient un liquide peu coloré et peu sapide. La décoction de 30 grammes de feuilles fraîches pour 1000 d'eau est passablement colorée, elle a une saveur et une odeur d'eau de fèves très-prononcée ; elle peut se conserver quelques jours à la température ordinaire sans s'altérer. L'oxalate d'ammoniaque la trouble et y forme au bout de quelques instants, un léger précipité. La potasse, l'ammoniaque, le chlorure de baryum, le cyanure jaune de potassium, n'y font naître aucune réaction ; l'alcool fort la fait virer au vert tendre ; les acides sulfurique, chlorhydrique, azotique, acétique, oxalique, tartrique, la font passer au rose clair. En rapprochant cette décoction, nous avons noté une forte odeur de viande rôtie, dégagée du sein de la masse en évaporation. Réduite aux 2/5 environ de son volume, elle précipite abondamment, et la partie liquide qui surnage a une apparence graisseuse.

L'extrait de feuilles de *Sarracenia* a la couleur connue de toutes les substances de ce genre; il ne possède d'autre odeur que celle de ce qu'on est convenu d'appeler la *matière extractive;* sa saveur est légèrement amère; son affinité pour l'eau atmosphérique peu considérable; il est tout à fait insoluble dans l'alcool absolu et dans l'éther. Le rapport de la quantité d'extrait mou à la quantité de feuilles fraîches employées est voisin de 1/15. Comme les feuilles perdent à peu près les 7/10 de leur poids par la dessiccation, le poids d'extrait est au poids des feuilles sèches comme 1 est à 4,5. Les cendres forment à peu près le huitième du poids de l'extrait amené à la consistance pilulaire. Traitées par l'acide nitrique, elles colorent cet acide en vert. La solution, évaporée à siccité, reprise par l'eau distillée et décantée, nous a paru contenir à l'état d'azotates, de la chaux, de la potasse et de l'oxyde de fer. La très-faible quantité de matière que nous avons eue à notre disposition pendant l'expérience, et, d'un autre côté, le peu d'importance de la question, nous ont empêché de pousser plus loin la recherche de la composition de ces cendres. Nous ne croyons pas à l'existence, soit dans les rhizomes, soit dans les feuilles, soit dans les fleurs, d'un principe particulier analogue aux alcaloïdes.

A défaut d'usages médicinaux, la *Sarracenia purpurea* peut être utilisée pour l'ornement.

BULLETIN CLINIQUE DES HOPITAUX DE LA MARINE

HOPITAL DE CHERBOURG

SOUVENIRS DE QUINZE ANNÉES DE CLINIQUE CHIRURGICALE

(Du 1er janvier 1850 au 1er juillet 1864.)

PAR LE DOCTEUR G. T. DUFOUR

PREMIER CHIRURGIEN EN CHEF, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE SANTÉ AU PORT DE CHERBOURG

(Suite [1].)

Deuxième série.

Les fractures de la base du crâne sont, et plus difficiles à diagnostiquer que celles des autres régions de la tête, et plus fréquemment suivies d'une terminaison funeste. On le conçoit sans peine. Mais ici, il est, sans aucun doute, des différences de lésions anatomiques qui entraînent des différences de gravité.

[1] Voyez *Archives de médecine navale*, t. II, p. 336.

Si les fractures accompagnées d'un extrême ébranlement, d'une disjonction des os ou d'une violente contusion des organes délicats contenus, et, quelquefois, d'hémorrhagies, sont nécessairement mortelles, celles qui ne présentent pas ces caractères, ou ne les accusent qu'à un moindre degré, laissent assez de chances de salut pour qu'on ne considère pas le blessé comme fatalement condamné.

Il faut donc les traiter sans se décourager et se rappeler qu'un assez bon nombre de faits, dans lesquels tout semblait attester que la base du crâne était compromise, ont eu une heureuse terminaison; il faut se dire que beaucoup, peut-être, de fractures des autres régions, suivies de guérison, étaient probablement accompagnées de cette complication restée ignorée, pendant que l'attention se concentrait sur les désordres incontestables et plus à portée des sens. Lorsqu'il est donné, par le décès des sujets, d'examiner le crâne, combien de fois ne constate-t-on pas, à la base, au moins des fêlures qu'on n'avait pu soupçonner et qui prolongeaient les fractures des os de la voûte ou des parois latérales. Quand la guérison suit ces cas presque désespérés, comment se refuser à présumer qu'une lésion de la base a augmenté le péril auquel vient d'échapper le blessé? Dans de pareils faits, la complication n'a pas entraîné la mort; il est permis d'admettre que lorsqu'elle constitue la lésion principale elle n'est pas toujours au-dessus des ressources de l'art.

Tout semble, il est vrai, faire comprendre que la violence et les désordres ont dû être plus considérables, et les conditions sont telles qu'au lieu de ces signes manifestes qu'offrent souvent les fractures des autres parties du crâne, fortifiés et contrôlés d'ailleurs par les signes rationnels, on ne possède ici que ces derniers. Seuls ils permettent d'asseoir notre diagnostic, et l'on sait combien la plupart de ces signes ont été controversés. L'œil, la main, restent, pour nous, des instruments inutiles; la preuve matérielle échappe : de là, la mise en suspicion de beaucoup de fractures de la base signalées comme guéries.

Il importerait de lever ces doutes, et pour cela il faudrait, d'une part, avoir eu l'occasion favorable d'examiner le crâne de sujets guéris d'une fracture présumée de cette région et ayant succombé, plus tard, à une autre affection; ou d'hommes traités, avec succès, pour une fracture d'une autre région de la tête, et sur le crâne desquels on pourrait, à une époque postérieure,

constater les traces des désordres s'étendant jusqu'à la base ; il faudrait, d'autre part, s'accorder une fois pour toutes sur la valeur diagnostique de certains signes rationnels et déterminer leur degré de certitude.

Or, dans deux circonstances, la guérison datant une fois de cinq ans et une fois de trois ans, il m'a été donné de vérifier, dans les *conditions exigées*, les traces irrécusables des lésions dont il s'agit et le travail réparateur qui les avait suivies.

Quant à la valeur des signes rationnels, tout en reconnaissant :

Que chacun d'eux, considéré isolément, puisse être discuté comme pouvant exprimer un autre état ;

Qu'aucun de ces signes, en lui-même, n'offre une certitude mathématique ;

Que l'ecchymose sous-conjonctivale puisse, à la rigueur, être le résultat d'une rupture de petits vaisseaux, due à un grand ébranlement et ne révèle pas toujours une fracture de la base ;

Que les infiltrations des régions mastoïdienne et sous-occipitale manquent assez souvent et puissent être, quoique bien rarement, produites par d'autres causes ;

Que les hémorrhagies par le pharynx, par les fosses nasales, sans lésions de la face, puissent également manquer ou avoir une autre origine ; que celles qui se font jour par les oreilles, quelque abondantes et continues qu'elles soient, puissent provenir d'autres lésions que de celles des os, et, intrinsèquement, n'entraînent pas une conviction absolue ;

Que l'ecchymose sous-mastoïdienne manque assez souvent ;

Qu'enfin, l'écoulement de sérosité par le conduit auditif ou les fosses nasales, ce signe si précieux, ait telle ou telle nature, telle ou telle origine, et soit encore discutée dans son caractère essentiel ;

Nous croyons qu'on n'en est pas moins autorisé à conclure, légitimement, à une fracture de la base du crâne lorsque, indépendamment de l'existence des signes de commotion ou de contusion, des considérations de cause, etc., on constate, simultanément, successivement ou par groupes, les signes suivants : infiltration sous-conjonctivale, hémorrhagie auriculaire ou nasale durable, écoulement persistant et abondant de sérosité par le conduit auditif, perte prolongée de sang par ce conduit, ecchymose sous-mastoïdienne ou occipitale précoce ou

consécutive à la rupture de la membrane du tympan; et, quand le blessé guérit, on est autorisé à admettre la curabilité de cet ordre de lésions.

Si la réunion des principaux de ces signes fonde une présomption si puissante qu'elle équivaut presque à la certitude, on est en droit de l'exiger des observations de cas de guérison; par suite, doit-on élaguer celles auxquelles cette réunion manque, ou qui n'offrent pas au moins, les principaux. Je ne ferai donc pas même mention des observations qui rentrent dans cette dernière catégorie.

Une importante question de pratique découle de ce qui précède. Admettre la possibilité de diagnostiquer, avec une certitude suffisante, les fractures de la base du crâne, admettre, dans des limites assez étendues, leur curabilité, c'est prévenir le découragement du médecin et soutenir, jusqu'au bout, son activité thérapeutique. Les contester, c'est d'avance le désarmer pour ainsi dire. En présence d'un de ces cas si difficiles et si graves qu'il considérerait comme fatalement mortels, il resterait réduit à l'emploi banal de moyens à l'efficacité desquels il croirait peu et qui sont hors de proportion avec les dangers qu'il s'agit de conjurer.

A. Observation I. — *Fracture du coronal. Guérison. — Cinq ans après, fracture de cuisse compliquée. Mort. — Constatation, à la base du crâne, de deux lignes de fractures consolidées.* — Le 9 juillet 1853, Perrin, Jean, âgé de vingt-six ans, ouvrier du génie militaire employé aux travaux du Roule, tombe sur la tête d'une hauteur de sept mètres. Perte complète de connaissance. A son entrée à l'hôpital, la perte de connaissance persiste au même degré, malgré les premiers soins qu'il a reçus à son domicile, pendant plusieurs heures. Résolution des membres qui conservent cependant quelques traces d'irritabilité. Large plaie à la partie moyenne du front, à bords contus, irréguliers et détachés des os; en les écartant, il est facile de reconnaître une fracture étoilée, sans enfoncement des fragments; le pouls est à 55 et d'une faiblesse extrême, la face d'une pâleur livide, les pupilles dilatées et insensibles. Une sérosité sanguinolente d'abord, puis limpide, s'échappe continuellement par le conduit auditif gauche avec une abondance remarquable; les fosses nasales ont fourni beaucoup de sang qui a souillé les vêtements et coule encore. Emploi des excitants.

Le lendemain, 10, la réaction tend à s'établir : le pouls s'est relevé ; dans la journée, il monte à 70 ; la température de la peau est normale ; la connaissance est en partie revenue et le blessé répond assez bien aux questions adressées. Il dit souffrir horriblement de la nuque. Pendant la nuit, les paupières des deux yeux se sont infiltrées de sang ; à gauche, l'infiltration s'étend jusqu'à la pommette. En les écartant, on reconnaît du même côté, mais seulement à cet œil, une ecchymose sous-conjonctivale d'un rouge uni-

forme et foncé. La perte de sérosité par l'oreille persiste, quoique en faible quantité. Le conduit auditif droit contient quelques caillots de sang desséché.

Nous nous croyons fondé à diagnostiquer une fracture du frontal compliquée de fracture de la base.

Un écoulement de sang continuel est établi aux jugulaires au moyen d'une sangsue de chaque côté, renouvelée d'heure en heure; la réaction nous semblait être encore hésitante.

Dans la soirée, surviennent des vomissements opiniâtres de matières alimentaires d'abord, puis de matières bilieuses.

Le 11, excitation, paroles incohérentes, face congestionnée, pouls fréquent et dur; contractures dans les membres inférieurs; le blessé porte sans cesse les mains à son cou et imprime à sa tête de véritables succussions : saignée de 350 grammes amenant un calme qui se prolonge jusqu'à la nuit qui est agitée.

Le 12, fièvre forte, délire continu, épistaxis opiniâtre. On tamponne les fosses nasales ; le blessé a dû perdre ainsi plus de 500 grammes de sang.

Le 13, plus tranquille et ayant repris son intelligence entière, cet homme supplie qu'on le délivre du tamponnement qui gêne sa respiration. A peine le tamponnement est-il enlevé, nouvelle hémorrhagie nasale qu'on arrête avec des injections d'eau chargée de perchlorure de fer. Pendant la nuit, nouvelle épistaxis presque aussi abondante que la première et contre laquelle on emploie le même agent avec un succès définitif.

En réalité, Perrin a perdu plus de sang que si plusieurs saignées, coup sur coup, lui eussent été pratiquées.

A partir de ce jour, la maladie, sauf des péripéties de peu d'importance, marche sans interruption vers une terminaison heureuse, et le 15 septembre suivant, cet homme est en état d'être rendu à sa famille qui le réclame. En novembre, il reprend son travail, n'accusant aucune souffrance, aucune altération de ses facultés, mais il est faible encore. Il n'existait pas de surdité.

Le 12 novembre 1858, étant ivre, il fait une chute grave et se fracture la cuisse droite. Il y a issue du fragment supérieur et une hémorrhagie veineuse abondante se produit. Perrin est transporté à l'hôpital qu'il revoit après cinq ans. L'amputation immédiate était indiquée ; on recule devant l'état du pouls et la faiblesse extrême ; le blessé expire dans la nuit.

Autopsie, quarante-huit heures après la mort. Un des fragments du fémur fracturé a ouvert la veine crurale qui a été la source de l'hémorrhagie ; le membre est tout entier infiltré d'une énorme quantité de sang.

La face interne du coronal, lorsque le crâne a été ouvert avec les plus grandes précautions, présente, dans le point correspondant à l'ancienne fracture, un relief d'un demi-centimètre, irrégulier, marqué de petits mamelons d'un blanc prononcé et comme éburnés. Là, la table interne avait été enfoncée et avait éclaté. De ce point descendent en arrière deux lignes de ruptures consolidées ; l'une, dirigée vers l'ethmoïde et longeant l'apophyse crista-galli dont l'attache postérieure est évidemment rompue ; la lame criblée gauche a été brisée dans toute sa longueur et presque tous les orifices ont été fermés par du tissu compact. La division a atteint la petite aile du sphénoïde, a contourné l'apophyse clinoïde antérieure et est venue, sur le côté de la selle turcique, se perdre dans le trou déchiré antérieur, au delà duquel on n'en distingue plus de traces. L'autre ligne se dirige obliquement en dehors, divise

la paroi supérieure de l'orbite et se perd dans les sutures à l'angle inférieur et postérieur du frontal.

La dure-mère est fortement adhérente à ces lignes de fracture et à la fois épaissie et comme nacrée ; la pie-mère des circonvolutions cérébrales correspondantes est, dans une étendue transversale de plusieurs centimètres, épaissie et présente quelques fibres ténues, entrecroisées. Nous considérons cette apparence comme le vestige d'un ancien travail inflammatoire.

Les fractures de la base étaient donc incontestables ; elles compliquaient et continuaient celles du frontal : cette extension redoutable de la fracture qui s'était présentée à notre premier examen n'avait donc pas empêché la guérison ; les fragments divisés s'étaient solidement réunis.

Chez cet homme, je n'hésite pas à croire que le salut, lors du premier accident, avait été dû aux hémorrhagies nasales opiniâtres et successives que nous avions vu, sans regret, apparaître et qui avaient rendu inutile l'emploi d'un plus grand nombre de saignées. Il me semble qu'il y avait là un sérieux enseignement.

Observ. II. — *Fracture de la base du crâne. Guérison. — Mort par pneumonie traumatique trois ans et demi après. Constatation de la fracture.* — Douël, Alexandre, manœuvre au port, âgé de quarante-cinq ans, constitution athlétique, tempérament fortement sanguin, est tombé, le 12 mai 1851, du haut d'un escalier, la tête en avant.

Il ne nous est remis que le 15, sans que nous puissions obtenir des renseignements précis sur les circonstances qui ont précédé et accompagné la chute et sur les premiers soins qu'il a pu recevoir.

A son arrivée, état semi-comateux. La tête est rasée. On reconnaît une assez forte contusion sans déchirures au niveau de la partie moyenne du pariétal droit, une, plus légère, à quelques centimètres sur la ligne médiane. Une pression exercée, presque sans ménagement, ne produit aucune mobilité et n'indique aucun enfoncement dans les os de la voûte et des parties latérales.

Les muscles du côté gauche de la face sont fortement rétractés en dehors ; la langue n'offre aucune déviation ; le membre supérieur gauche est paralysé ; les trois autres répondent aux excitations, et quand elles cessent, ils retombent dans la résolution ; pâleur et hébétude de la face, pouls à 54. L'oreille droite est souillée d'un sang coagulé ; la quantité perdue est ignorée ; mais ce qui persiste, c'est un écoulement de sérosité très-appréciable et qui a dû être plus abondant, car le col de la chemise en est encore imbibé ; la membrane du tympan est rompue ; le degré de pénétration d'un stylet boutonné ne laisse aucun doute à cet égard ; le conduit auditif gauche offre quelques caillots peu volumineux, pas de traces de sérosité. Les fosses nasales sont à demi-obstruées par du sang desséché ; les paupières des deux côtés à peu près également infiltrées et tuméfiées ; à droite seulement, ecchymose sous-conjonctivale d'un rouge noir sur les parties externes de la sclérotique et rosée à la circonférence de la cornée.

L'ensemble des phénomènes semble attester une fracture de la base du

crâne, sans qu'on puisse affirmer qu'à la partie externe de la tête il n'existe pas de lésion osseuse dont celle de la base serait la propagation, comme dans l'immense majorité des cas au moins. Nous ne nous occupons que de faire cesser la prostration par les moyens appropriés.

Le 16, légère réaction et diminution de la commotion et de la paralysie gauche; l'intelligence paraît se réveiller un peu ; le pouls, toujours lent, a repris de la consistance. (Lavement fortement purgatif qui amène deux évacuations, larges vésicatoires aux jambes, cathétérisme, le blessé n'ayant pas uriné depuis la veille.)

Le 17, réaction plus accusée, léger délire, pouls à 68 et remarquable par son amplitude, l'urine est émise aisément et avec abondance. (8 sangsues à chaque malléole interne à renouveler dans la journée, lavement purgatif.)

Le 18, délire continu, souvent avec cris, paroles incohérentes, état vultueux de la face dont le côté gauche est sans cesse agité par des contractions très-vives; le membre affaibli s'agite maintenant, s'élève et retombe; crampes dans les deux jambes, pouls à 96. (Saignée de 400 grammes; ayant produit peu d'effet, la veine est rouverte dans la soirée et donne à peu près 200 grammes.)

Le 19, la violente excitation de la veille est diminuée, mais, par intervalle, elle se ranime avec la même intensité. (Nouvelle saignée de 300 grammes, glace sur la tête, boissons froides, 45 grammes de sulfate de soude en lavement.)

Le lendemain, les pertes de sang des derniers jours, qui ont atténué notablement le délire et la fièvre, ne paraissent pas avoir épuisé les forces du malade ; les caractères du pouls l'attestent ; mais on se borne à une application légère de sangsues aux pieds avec recommandation de surveiller l'écoulement du sang. La nuit qui suit est assez calme.

Le 21, les accidents les plus alarmants ont cédé ; le blessé exprime ses désirs et appelle l'attention sur un côté de la langue qui a été déchirée légèrement par les dents pendant la chute. Depuis la veille, il a pris plusieurs bouillons légers. Le mieux se soutient et les aliments sont augmentés les jours suivants.

Le 25, dix jours par conséquent après son arrivée dans nos salles, on remarque une plaque d'infiltration sanguine très-étendue à la région cervicale postérieure et surtout au niveau et au-dessous de l'apophyse mastoïde. Sujet à un écoulement hémorrhoïdal depuis plusieurs années, cet homme le voit reparaitre dans le cours de juin, signale lui-même cet incident comme favorable et parle de sa sortie prochaine.

On ne la lui accorde cependant qu'au 1er août, époque où il paraît assez fort pour reprendre le travail de sa profession. Nous le perdons de vue pendant plusieurs années.

En novembre 1854, étant dans un état d'ivresse, Douël fait, d'une hauteur de plusieurs mètres, une chute sur le côté gauche de la poitrine et se fracture deux côtes. Rapporté à l'hôpital, la dyspnée est extrême, les crachats sanguinolents, la matité de la région s'accroît rapidement, et, malgré tous les soins, il est emporté en quelques jours.

A l'autopsie, faite quarante heures après la mort, on constate d'abord une déchirure du poumon gauche produite par un fragment de côte, un épanchement de quelques cuillerées de sang dans la plèvre et un engorgement in-

flammatoire étendu aux deux tiers du poumon; puis l'attention se concentre sur l'état du crâne, et ce n'est pas sans un vif intérêt que nous procédons à cet examen.

Les surfaces interne et externe du pariétal, répondant à la contusion que nous avions observée, dès l'entrée, n'offrent aucune trace de fracture. Le pariétal et les os voisins à la même hauteur sont dans l'état normal; mais, partant de la suture mastoïdienne, à sept centimètres du trou déchiré postérieur où cette suture se perd, on voit une ligne de fracture qui se porte brusquement en dehors, se reporte en avant, atteint la base du rocher droit, qu'elle divise obliquement, de manière à passer en dehors du conduit auditif interne et se terminer à la pointe de cet os. La réunion est solide et indiquée par une étroite traînée de tissu compact de laquelle les membranes ne se détachent que difficilement. A la terminaison de la fracture et sur la portion du rocher qui concourt à constituer en arrière le trou déchiré antérieur, on constate des inégalités anormales qui attestent le dépôt irrégulier dans ce point des couches du cal réparateur.

Le point de la face inférieure du lobe du cervelet, correspondant à la fracture, offre une sorte de noyau d'une coloration brune, tranchant avec la blancheur de la substance voisine, et parsemé de fibres fines et radiées. Là, très probablement, a existé une contusion ou un épanchement peu étendu.

Je ne pense pas que l'on puisse, malgré les apparences, considérer ce fait comme un exemple de contre-coup et une démonstration de fracture de la base du crâne indépendante ici de toute fracture de la partie latérale. Il est très-probable que malgré la hauteur de la contusion des parties molles, la violence a surtout porté sur l'angle postérieur et inférieur du pariétal et que la propagation a eu lieu par la suture mastoïdienne. Resterait à expliquer comment cette propagation n'a pas suivi la suture jusqu'à sa terminaison.

Quoi qu'il en soit, et c'est ici l'essentiel, ces deux observations viennent à l'appui de l'opinion des chirurgiens, plus nombreux chaque jour, qui ne se refusent pas à admettre la curabilité dans certains cas de fractures de la base du crâne; aussi, quand l'appareil symptomatique qui les caractérise se reproduira dans les faits qui suivent et dans lesquels je ne relèverai que les détails afférents au point de doctrine que j'étudie en ce moment, il paraîtra légitime de les considérer comme autant d'exemples de guérison, rares, cependant, au milieu de tant d'autres qui se terminent par la mort.

Deux conditions me semblent rendre raison de la différence des terminaisons. La première, et certainement la plus importante, dépend du degré, de l'étendue de la fracture, de l'ébranlement et des désordres des parties contenues. Il est une

limite en fait de lésions où s'arrête la confiance la plus robuste dans les ressources de la nature et de l'art. La seconde est la constitution et le degré de résistance des individus : les chances de salut et l'efficacité d'un traitement exceptionnellement actif en dépendent. Il faut prodiguer les émissions sanguines; pour les prodiguer il faut naturellement que le blessé puisse les supporter; enfin, il faut que la réaction ait chez lui un développement et une persistance suffisantes. Dans les deux faits qui précèdent et dans ceux qui vont suivre les blessés robustes, sauf un seul, peu âgés, d'une bonne santé jusque-là offraient à l'action du médecin les éléments nécessaires; ces conditions se présentent encore assez souvent chez les jeunes soldats, les jeunes marins pour que nous puissions tirer parti de leur force de résistance. Sans doute, elle est loin de pouvoir toujours être reconnue, *a priori*, malgré les traits généraux qu'un premier examen peut saisir, mais, dès la première ou la deuxième évacuation sanguine, on en acquiert une notion suffisante pour régler la conduite à tenir.

Observ. III. — *Plaie de tête. — Signes de fracture de la base du crâne. — Évacuations sanguines répétées. — Guérison.* — Serboti, Bonaventure, âgé de vingt-un ans, Corse, d'une constitution vigoureuse, matelot de *l'Arcole*, fait, le 17 février 1856, une chute du pont dans la batterie du vaisseau. Porté à la salle n° 2, on constate une large plaie contuse au-dessus du sourcil gauche sans que l'os paraisse fracturé. Commotion au deuxième degré ; quand on veut le coucher, les mouvements imprimés à la tête et le contact de la nuque le tirent de son assoupissement et lui arrachent des cris.

Ecchymoses palpébrales d'une extrême intensité à gauche, survenues dès la première heure et semblant attester, quoiqu'on ne l'ait pas vérifiée, une fracture de l'os s'étendant à la voûte de l'orbite; ecchymose sous-conjonctivale très-prononcée à gauche, peu marquée à l'œil droit; écoulement continu et abondant de sérosité par le conduit auditif gauche; saignement, mais pas de sérosité, venant de l'oreille droite; la membrane du tympan gauche ne paraît pas perforée; il est probable cependant que la perforation très-petite nous échappe; un écoulement de sang médiocre, mais continuel, a lieu par les fosses nasales.

Une fracture de la base du crâne, coïncidant avec une fracture très-probable du coronal, est diagnostiquée. Les fissures de la base doivent exister à l'étage antérieur; peut-être s'étendent-elles au rocher.

La réaction a lieu dès le soir et nécessite l'application de 40 sangsues aux mastoïdes d'abord, et dans la nuit une saignée de 550 grammes.

Signes manifestes de contusion cérébrale ; le 18, 20 sangsues au même lieu ; dans la soirée, saignée de 400 grammes.

Le 19, contractures violentes, renversement de la tête en arrière, pouls vibrant; saignée de 400 grammes, 64 grammes d'huile de ricin. Après la

dernière saignée, les idées deviennent plus lucides et plus suivies, mais la céphalalgie est intolérable.

Le 20, les contractures ont presque disparu ; le délire ne s'est pas renouvelé, mais l'état de la circulation et la céphalalgie sont les mêmes. Un courant sanguin modéré est établi aux jugulaires ; les sangsues sont renouvelées de deux en deux heures jusqu'à minuit. Les forces, au moment où on s'arrête, ne semblent pas sensiblement diminuées.

Amélioration progressive jusqu'au 23 au matin, où elle devient encore plus manifeste à la suite d'un nouvel écoulement, par le nez, d'un sang très-séreux, écoulement qui dure pendant plusieurs heures, mais modéré et n'inspirant pas d'inquiétude.

La guérison paraît assurée le 15 mars. Le sujet est très anémié, la céphalalgie persiste cependant toujours, quoique avec un caractère nerveux, l'ingestion des aliments la modérant régulièrement. Soumis, à partir de cette époque, à une médication tonique, Serboti peut recevoir, au commencement de mai, un congé de six mois et nous quitte n'accusant plus qu'une extrême dureté de l'ouïe, à gauche.

Observ. IV. — *Fracture du rocher droit présumée. — Guérison.* — Peters, James, âgé de vingt-un ans, d'une forte constitution, tempérament sanguin, marin du commerce anglais, dont le bâtiment avait relâché à Cherbourg par suite d'avaries, est tombé, le 13 mai 1857, de la vergue de grand hunier sur le pont ; le corps étant dans une extension complète, les talons reçoivent le poids du corps multiplié par la hauteur de la chute.

Perte de connaissance, commotion profonde. Écoulement continu de sang par l'oreille droite, persistant à son entrée à l'hôpital, et par les fosses nasales.

Le lendemain, ces deux hémorrhagies, celle de l'oreille surtout, ont beaucoup diminué et sont remplacées par un écoulement de sérosité par le conduit auditif droit, d'abord sanguinolente, puis limpide ; la membrane du tympan est rompue. Les phénomènes de commotion cèdent graduellement et apparaissent des signes de contusion qui se développent et s'accusent promptement, avec intensité ; on constate une hémiplégie à gauche ; cette paralysie persiste, pendant plusieurs jours, au même degré, pendant que le membre inférieur droit est agité par de violentes contractures.

La gravité des accidents, l'état du pouls, la considération de la nature de l'accident et la vigueur du sujet justifient, le 15, une saignée de 300 grammes ; le 16, une de 450 : le soir du même jour, une troisième de 400 grammes.

Le 17, application de 15 sangsues à l'apophyse mastoïde droite, de 6 à la gauche.

Le 18, le délire, l'agitation persistant, nous font prescrire une quatrième saignée de 300 grammes qui, n'ayant fourni que peu de sang, est remplacée par une forte application de sangsues au siége. Ce jour-là et les précédents, des minoratifs ont été administrés.

Le 20, calme ; la paralysie du côté gauche a diminué, les contractures ont cessé. Le blessé, dont l'intelligence s'éclaircit, demande des aliments et du grog ; on lui donne, à plusieurs reprises, du bouillon froid et de l'eau sucrée, légèrement aiguisée d'alcool.

Le 25, pendant la nuit, épistaxis qui s'arrête bientôt ; l'amélioration con-

tinue, le mouvement revient peu à peu dans le côté gauche ; le seul phénomène qui attire l'attention est une incontinence d'urine qui disparait à son tour.

Peters sort, le 1er juillet suivant, très-faible, mais pouvant marcher, ne se préoccupant que du projet de poursuivre son capitaine, à la brutalité duquel il attribue sa chute. J'ignore ce qu'est devenu cet homme, dont l'irritabilité était extrême, pendant la seconde partie de son traitement.

Ce matelot est sorti sans offrir de trouble dans l'audition, mais l'ensemble des accidents qu'il a présentés semble attester une fracture du rocher à droite.

Observ. V. — *Fracture présumée du rocher gauche. — Paralysie de la face. — Douleurs intolérables dans la région mastoïdienne. — Guérison avec surdité.* — Le 16 février 1859, Ingouf, Auguste, trente-huit ans, ouvrier à la direction d'artillerie, constitution appauvrie par les excès alcooliques, fait une chute, sur le côté gauche de la tête, d'une hauteur de plus de cinq mètres. Bosse sanguine énorme à la région temporale. La commotion est médiocre et cet homme répond un peu aux questions. Indépendamment des principaux signes sur lesquels nous avons insisté dans les observations précédentes, il présente une vive et persistante douleur dans les régions mastoïdienne gauche et cervicale du même côté ; de plus, une paralysie de la face, dont les traits sont fortement déviés à droite; l'écoulement alternatif de sang et de sérosité, par le conduit auditif gauche, persiste jusqu'au cinquième jour.

Le huitième jour, une vaste ecchymose s'étendait graduellement à tout le côté gauche du cou jusqu'à la clavicule. Aucune application de sangsues n'avait été faite sur ce point.

Les premiers jours, la bosse sanguine de la région temporale ne permettant pas d'apprécier si elle recouvrait une fracture de l'os. Cet épanchement était absorbé le dixième jour; la palpation ne fournit, à cette époque, aucun renseignement précis ; mais qu'il y eût à la partie latérale de la tête une fêlure au moins ou non, ce qui n'est guère probable, tout atteste que le rocher gauche avait été brisé. Cet os avait dû subir un extrême ébranlement prouvé par l'ensemble des accidents, et plus particulièrement par l'hémorrhagie, qui avait duré plus d'un jour, et par l'écoulemeut de la sérosité sensible, encore au cinquième jour, par la rupture de la membrane du tympan, l'infiltration sous-mastoïdienne, la paralysie du facial, qui avait été évidemment compromis; enfin, par la surdité, qui persistait encore complète, à droite, lorsqu'il fut mis *exeat*.

Chez Ingouf, dont la maladie offrit une succession de péripéties sur lesquelles il serait trop long d'insister, il était impossible d'agir comme chez les hommes dont il a été question plus haut. Chez lui, les saignées générales furent remplacées par quelques saignées locales au siége et aux jambes ; nous insistâmes sur les dérivatifs intestinaux et cutanés. En fait, le traitement fut médiocrement actif, mais il a paru relativement suffisant.

Au commencement d'avril, cet homme sortit de l'hôpital, et je pus le revoir en 1861 ; il était toujours sourd d'un côté, mais la face ne présentait qu'un reste de déviation.

Parmi les observations de ce genre que j'ai enregistrées, avec soin, j'en trouve encore *six* qui rentrent dans les termes qui précèdent ; j'élague celles dans lesquelles il n'existait que des présomptions mal assurées ; et, je pourrais reproduire les premières, si, quelque intéressantes qu'elles me paraissent, elles ne devaient fatiguer l'attention du lecteur sans prouver davantage.

En regard de ces cas heureux, j'en trouve 22 qui ont eu une terminaison funeste ; quelques-uns, sans que les lésions apparentes et les signes rationnels fussent plus accusés, 4, où ils l'étaient moins ; en général, cependant, on pouvait, de prime abord, établir un degré supérieur de gravité.

Tantôt, les désordres de la base, poussés à l'extrême, interdisaient tout espoir ; les fractures coïncidentes des autres régions de la tête constituaient, avec celle de la base, un ensemble de lésions au-dessus de toute ressource ; tantôt, en présence de constitutions usées ou insuffisantes, il eût été téméraire d'instituer un traitement énergique ; d'autres fois, le degré de réaction qui peut l'autoriser, ou n'avait pas eu le temps de se développer, ou ne s'était pas assez soutenu et on craignait de hâter la mort.

Et pourtant, ces conditions qui malheureusement sont les plus nombreuses, ne le sont pas tellement qu'une certaine quantité de sujets n'échappent, nous venons de le voir, et que nous n'ayons pas, encore assez souvent, une raison suffisante d'espérer et de recourir à une thérapeutique active.

Je ferai, au reste, une remarque que chacun pourra vérifier. En relisant un très-grand nombre d'observations éparses dans les écrits publiés dans le dix-huitième siècle, et presque jusqu'à ces dernières années, observations qui signalent des guérisons, souvent inespérées, après des délabrements de la voûte et des régions latérales, j'ai été frappé de ce fait : dans beaucoup de cas, on reconnaît des signes qui indiquent une complication de fracture de la base, signes qui auraient aujourd'hui leur valeur véritable, mais qui ont été perdus à cause de la prédominance des lésions qui attiraient l'attention. Le fait de la guérison, regardée comme impossible dans la fracture de la

base, suffirait d'ailleurs, aux observateurs, pour démontrer que la base était restée intacte. De telle sorte qu'aujourd'hui, si on ne craignait de trop pencher du côté opposé à celui vers lequel on inclinait alors, on serait tenté d'admettre que ces fractures de la base, par propagation, ne constituent pas une de ces complications qui doivent essentiellement changer et le pronostic et l'issue de la maladie.

Mais ce serait aller trop loin; dans ces cas, il n'y avait, très-probablement, ni disjonction des os de cette partie du crâne, ni fractures très-étendues, déterminant par elles-mêmes de graves lésions des organes nerveux. L'irradiation avait dû se borner à produire de simples fêlures, qui modifiaient peu le degré de gravité.

Le traitement de ces fractures doit être d'une extrême énergie, et, si des variétés nombreuses, aux points de vue anatomique et physiologique, ne devaient modifier la conduite, je crois que ce traitement devrait, dans le cas où le sujet est vigoureux et d'un âge peu avancé, être institué ainsi qu'il suit :

De deux choses, au début, ou, quelle que soit l'étendue des désordres, le blessé est dans un état de résolution, de commotion profonde et d'insensibilité, et alors, le seul souci actuel doit être de faire cesser par les excitants cet état qui menace immédiatement la vie ; ou, le blessé, avec une partie des phénomènes de la commotion, offre ceux de la torpeur, du coma, de la congestion cérébrale et de la compression, que la paralysie de telle ou telle partie a souvent révélés, et alors, une saignée déplétive doit être promptement pratiquée. C'est, dans ce cas, le meilleur moyen d'amener la réaction, la réaction qu'il faut à tout prix obtenir, car, sans elle, on est en réalité désarmé.

La réaction obtenue, selon son degré, sa persistance, la saignée générale surtout doit être sinon prodiguée, cette expression pouvant paraître imprudente, mais répétée, suivant les cas, jusqu'à la diminution notable des accidents de contusion, et, à plus forte raison, des signes de l'encéphalite. C'est bien plus par saignées générales qu'il faut procéder, que par saignées locales. Celles-ci, indiquées surtout vers la fin de la période active du traitement, conviennent médiocrement au début, à moins que le sujet n'offre qu'une insuffisante résistance. Avant tout, il faut dégager l'encéphale, si facile à congestionner dans l'état physiologique, et devenu, dans le cas qui nous occupe, le centre attractif du sang, dont le raptus menace de déterminer des lé-

sions irremédiables. Il faut se presser, et les heures sont comptées, quand ce raptus a lieu dans une cavité inextensible et dans le sein d'organes d'une ténuité et d'une délicatesse que rien n'égale.

Dans ces cas, véritablement suprêmes, que signifient ces émissions sanguines craintives et ménagées, ces révulsifs promenés sur les extrémités inférieures ou adressées au tube intestinal, et tant d'autres agents précieux et puissants (qui en doute?), quand ils combattent d'autres ordres de lésions, mais ici sans efficacité sérieuse? Par cela seul, ils deviennent même nuisibles et équivalent, dans l'espèce, à une véritable temporisation.

Nous sommes en présence d'un fait de rupture, de congestion incessamment renouvelée, souvent d'une contusion intérieure, et non d'une de ces évolutions pathologiques auxquelles il faut souvent laisser le temps de s'accomplir et de se modérer, grâce aux efforts de la nature médicatrice, cas dans lesquels la modération peut être la sagesse.

Est-il besoin d'ailleurs d'ajouter que ces émissions sanguines ne doivent se prolonger et se répéter que la main sur le pouls du malade, et que l'on a, pour persister dans cette voie ou pour l'abandonner, la présence ou l'absence d'une détente dans l'acuïté des accidents, détente d'une durée plus ou moins grande?

Quoi que nous fassions, nous ne perdrons que trop de blessés; mais nous en sauverons un bon nombre, et, j'en ai la conviction, c'est ainsi que procèdent les chirurgiens qui obtiennent le plus de succès.

Je n'ai pas la prétention d'avoir réformé ce point de doctrine; mais avoir insisté sur lui et avoir apporté mon contingent de preuves, ne sera peut-être pas sans utilité; car c'est là un genre de lésions qui, soit dans les arsenaux, soit à la mer, se présente le plus fréquemment à notre observation. La discussion sur cette question importante a donc pour nous, plus que pour qui que ce soit, un intérêt toujours présent et toujours nouveau.

Dans la deuxième et dans la cinquième observation, j'ai signalé l'ecchymose sous-mastoïdienne, qui s'étendit à tout le côté droit correspondant du cou, et qui, coïncidant avec d'autres caractères, nous porta à admettre une fracture du rocher. Ce phénomène, quand il est aussi prononcé, me semble être presque pathognomonique des lésions de cet os. M. Velpeau a donc

rendu un véritable service en faisant ressortir sa valeur. Deux autres faits, observés dans mon service m'ont prouvé qu'il n'est pas très-rare.

Dans le cas le plus significatif qui entraîna la mort, nous constatâmes une fracture longitudinale du rocher, continuant la rupture de la portion écailleuse du temporal.

Je dois ajouter que ce genre d'ecchymose a complétement manqué dans beaucoup de fractures du rocher, constatées par l'inspection directe.

Dans un cas de fracture de l'étage inférieur de la base par propagation d'une rupture des pariétaux et du sommet de l'occipital, et qui entraîna la perte du sujet, j'ai constaté une vaste ecchymose qui noircissait la région de la nuque; mais il y avait là un véritable délabrement, et je ne l'ai plus rencontrée, même dans les lésions les plus graves de cette région.

REVUE DES TRAVAUX ÉTRANGERS
DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANALYSE DE LA RELATION MÉDICALE DU VOYAGE DE LA FRÉGATE AUTRICHIENNE NOVARA AUTOUR DU MONDE PENDANT LES ANNÉES 1857, 1858, 1859.

(Traduction de M. Van Lier [1].)

Il y a peu d'années, la frégate *Novara*, de la marine impériale autrichienne, fit un voyage autour du monde. Cette expédition maritime eut pour but des explorations scientifiques, particulièrement du domaine de la physique et de la navigation. Parmi les savants qui étaient à bord, se trouvait, en outre du chirurgien-major de la frégate, le docteur E. Swarz, à qui nous devons une relation médicale de ce voyage de circumnavigation [2]. Il paraît que c'était pour la première fois, que ce médecin faisait une campagne de mer jusque sous les tropiques. Ses impressions et ses appréciations doivent, par conséquent, offrir un intérêt particulier aux médecins de la marine, en ce sens que ses opinions n'auront pas été influencées par des idées acquises au début d'une carrière et dont il n'est pas toujours donné de se défaire complétement plus tard, en considérant les choses à un autre point de vue [3].

[1] *Geneeskundig tijdschrift voor de zeemagt*, t, I, p. 193.
[2] Voyage de la frégate autrichienne *Novara*. Vienne, 1861.
[3] Nous ne pouvons partager l'opinion de l'honorable Inspecteur général du ser-

On doit admettre également que le gouvernement autrichien aura apporté la plus grande attention dans le choix des savants attachés à cette expédition. Pour nous, nous avons pris connaissance de cet ouvrage avec le plus grand intérêt, et nous nous proposons d'en donner ici un aperçu général, en ajoutant çà et là quelques observations.

Le docteur Swarz a divisé son ouvrage en trois parties. Dans la première, il traite de généralités; la deuxième contient la relation pathologique du voyage et l'exposé détaillé de quelques cas de médecine et de chirurgie; dans la troisième partie enfin, l'auteur émet ses opinions sur plusieurs maladies qu'il lui a été donné d'observer et termine par un aperçu du plan qu'il suivait dans ses études et ses observations pendant la campagne. Ces sujets sont traités dans dix chapitres.

Le premier chapitre, contenant la description de la vie maritime, débute par établir que l'*homme est cosmopolite;* l'auteur émet cette assertion que les émigrations entreprises, sur une grande échelle, dans ces derniers temps, nous ont prouvé clairement que l'Européen peut parfaitement prospérer à côté du Nègre, de l'Indien, du Malais, de l'Hindou et du Chinois, sur le sol natal de ces peuples, et qu'il y a peut-être autant à présumer pour que le séjour dans les contrées de l'Europe, soit également favorable à ces différentes races d'hommes.

En n'envisageant que la première partie de cette hypothèse, nous devons avouer franchement qu'elle nous a très-surpris, après tout ce qui a été publié à ce sujet, principalement dans ces dernières années, par les juges les plus compétents. Il eût donc été important de pouvoir connaître les faits qui servent de base à un jugement d'une portée aussi illimitée. Non-seulement les vues théoriques relatives à ce problème, mais aussi les observations recueillies par beaucoup de médecins ayant pour eux l'avantage d'une longue expérience, sont en opposition directe avec l'opinion du docteur Swarz. On peut, en effet, consulter un aperçu sur les diverses colonisations des Européens sous les

vice de santé de la marine néerlandaise à cet égard; dans une mission scientifique de ce genre, nous croyons, toutes choses égales d'ailleurs, qu'une assez longue pratique de la médecine navale est une condition nécessaire. Le travail de notre savant confrère autrichien eût certainement acquis encore plus de valeur, s'il eût été familiarisé, à l'avance, avec la pathologie de l'homme de mer.

(*Note de la Rédaction française.*)

[1] *Geneeskundig tijdschrift voor de zeemagt,* t. I, p, 193.

tropiques dans le rapport fait au Roi par une commission d'État[1]; on y trouve une appréciation importante de l'influence physiologique du climat des tropiques sur l'Européen. Au point de vue politico-médical, ce rapport est intéressant pour tout le monde, mais il mérite surtout l'attention des médecins et principalement de ceux qui pratiquent dans les climats chauds. La question de l'acclimatation des Européens sous les tropiques est traitée, dans ce rapport, tant au point de vue scientifique qu'au point de vue de ce que l'expérience de tous les temps a démontré. Après quelques considérations préliminaires sur les différences générales entre le climat de nos contrées et celui des tropiques (1° température moyenne plus élevée, 2° présence d'une plus grande quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère, 3° absence de caractères tranchés entre les saisons) et leur influence sur l'homme, ainsi qu'une appréciation des diverses causes principales de maladies plus spécialement propres aux tropiques, la commission arrive à cette conclusion, très-logique d'après ses prémisses, que : 1° la vie de l'habitant des tropiques est une vie sur une échelle réduite. Pour une durée égale, la vie est intensivement à un degré inférieur, c'est-à-dire que les manifestations de la vie sont plus faibles sous tous les rapports. Il en résulte une consommation moins grande de matériaux, d'où une consommation moindre de nourriture et une respiration moins développée; par suite, une hématose moins riche et un fonctionnement moins énergique de tous les organes nécessaires à la digestion et à l'hématose. 2° Un développement moins grand de chaleur répond à cette vie réduite; c'est-à-dire qu'il est en rapport avec elle, sans tenir compte de la force mécanique. La chaleur ne trouve guère d'autre débouché que la transpiration par la surface cutanée. Cette dernière fonction est donc très-développée, elle ne peut souffrir ni arrêt ni obstable. 3° Le développement de la force mécanique se trouve nécessairement à un degré plus inférieur chez l'habitant des tropiques. L'équilibre des fonctions de l'organisme animal exige que le développement des forces marche de pair avec le développement de la chaleur, etc....

La commission croit avoir suffisamment démontré que le

[1] *Rapport au Roi, fait par la commission d'État instituée par décret royal du* 16 *juin* 1857, n° 90, *relatif à la colonisation européenne dans les Indes néerlandaises*. La Haye, 1858.

fonctionnement harmonique des organes diffère énormément chez l'indigène des contrées tropicales et chez l'Européen ; que, comme conséquence, il existe certaines différences d'organisation, soit en qualité, soit en quantité, et que ces différences répondent à la nature du climat dont elles sont pour ainsi dire les résultantes. Quant à la question de savoir si l'Européen (surtout celui de la race germanique, dont les fonctions vitales et par conséquent aussi les organes, se sont développés dans un climat plus tempéré) peut se déplacer vers les tropiques sans mettre en danger sa santé ou sa vie, et prospérer, comme le prétend Swarz : la commission d'État est d'avis que, bien que l'organisme de l'homme soit très-élastique et se modifie d'après l'influence des milieux, cette modification a cependant des limites tracées par la durée et l'étendue de cette modification elle-même. Sans l'intermédiaire d'une longue série de générations, on ne peut obtenir certainement, comme l'enseignent l'analogie et l'expérience, aucune modification sensible.

En résumé, la science fournit des arguments très-sérieux contre la doctrine du cosmopolitisme de l'Européen. Au point de vue pratique, nous n'avons pu découvrir davantage quelles émigrations viendraient à l'appui de l'opinion de Swarz. Tous les essais de colonisations européennes dans les régions tropicales ont complétement échoué. Beaucoup de pays même qui doivent être compris parmi les contrées chaudes de la terre, offrent, à ce sujet, des différences importantes. On peut invoquer ici les diverses communications relatives à l'Algérie. Les statistiques intéressantes portant sur la mortalité dans les Indes néerlandaises (Bosch et Wassinck) ; les dernières qui nous sont parvenues sur les Indes britanniques et l'Inde occidentale, où à diverses époques on a fait des tentatives d'émigration ; le résultat de la colonisation entreprise par les Belges à Saint-Thomas de Guatemala ; les efforts du gouvernement brésilien pour obtenir des colonisations d'Européens dans quelques parties de l'empire qui sont situées entre les tropiques ; les statistiques des maladies des escadres de la marine anglaise et de la marine néerlandaise qui stationnent dans ces régions ; bien d'autres faits, bien d'autres documents enfin, trop nombreux pour être énumérés ici, viennent tous prouver que l'Européen ne peut être considéré comme cosmopolite, dans le sens admis par le docteur Swarz.

Jusqu'ici, on a assez généralement adopté que l'influence per-

nuisible du climat tropical peut être notablement atténuée, sinon entièrement neutralisée, en s'établissant sur les hauts plateaux ou sur les montagnes convenablement situées. Ainsi, M. de Humboldt (préalablement et aujourd'hui encore, consulté par le président de ladite commission d'État) indique comme favorables aux Européens les plateaux du Mexique, du Pérou, de Quito, situés de 6,000 à 9,000 pieds au-dessus du niveau de la mer et jouissant d'une température moyenne de 15° cent. Boudin énumère aussi, parmi les conditions de succès, l'établissement des colonies sur les altitudes. Mais sur ce point, dans ces derniers temps, des documents nouveaux ont été fournis qui tendent à infirmer les conclusions de de Humboldt.

M. Jourdanet, médecin français, qui a passé dix-neuf ans au Mexique, a publié ses idées sur ce sujet et exposé une nouvelle manière d'envisager la pathogénésie des maladies tropicales[1].

D'après M. Jourdanet, le séjour sur les altitudes tropicales offre également des dangers pour l'Européen. De telle sorte que, dans ce sens, il y aurait encore beaucoup à rabattre de son cosmopolitisme.

Dans le premier chapitre de l'ouvrage de M. Swarz, auquel nous revenons, la vie à la mer est présentée d'une manière plus ou moins poétique; presque tous, sinon tous, les médecins de la marine ont éprouvé les impressions qu'il décrit. S'ils ont conservé quelque sentiment prosaïque sur leur position, la lecture de cette partie de l'ouvrage de M. Swarz pourra leur être utile.

Le deuxième chapitre envisage : 1° le climat marin ; 2° le navire. Il contient beaucoup de détails météorologiques, qui, surtout au premier point de vue, méritent d'être lus. Les journaux médicaux, introduits depuis un certain temps à bord de nos navires de guerre, contiennent beaucoup des sujets traités par l'auteur; avec le temps, ils pourront aussi contribuer largement à donner une notion plus exacte et une appréciation plus juste des influences du climat marin. Après avoir étudié l'homme

[1] Jourdanet, *Du Mexique au point de vue de son influence sur la vie de l'homme*. Paris, 1861. — *Le Mexique et l'Amérique tropicale, climats, hygiène et maladies*. Paris, J. B. Baillière et fils, 1864.

Voyez aussi les renseignements, en partie contradictoires, recueillis par les médecins militaires dans la *Gazette hebdomadaire*, le *Recueil de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*. Passim. (*Note de la Rédaction française*.)

soumis au climat, et n'exerçant sur lui que très-peu d'influence, notre auteur s'occupe du climat dans un sens plus spécial : il traite ensuite de l'acclimatation, des éléments et des qualités de l'atmosphère maritime, etc. Les considérations sur l'atmosphère du navire perdent beaucoup de leur importance d'actualité, attendu qu'elles se rapportent à des navires à voiles, et que la grande majorité des bâtiments de guerre ont aujourd'hui un appareil moteur. L'auteur fait observer que, jusqu'ici, on n'a pas encore résolu cette question de savoir si le fond de la cale peut, sous l'influence de la chaleur, de l'humidité et d'une ventilation imparfaite, être la source de combinaisons chimiques donnant les mêmes produits que la végétation luxuriante des marais en voie de décomposition, produits considérés comme cause de ces maladies spéciales, dues à un air vicié : *mal'aria.* — Pour nous, nous croyons ce rapprochement peu exact sous beaucoup de rapports. Au fond de la cale d'un navire, il n'y a pas de végétation luxuriante ; le renouvellement de l'air atmosphérique est presque impossible, les rayons du soleil n'y arrivent jamais, des matières fort différentes de celles qui se trouvent dans les marais y entrent en décomposition, etc. Nous avons déjà[1] exprimé notre opinion sur ce sujet ; depuis cette époque, nous n'avons fait que nous confirmer dans cette manière de voir. Nous pourrions citer, à l'appui, une frégate à vapeur à bord de laquelle l'atmosphère de la cale était continuellement très-infecte, et dont les cahiers de clinique ne mentionnent presque pas de cas de fièvre intermittente ou rémittente.

Mais, qu'on comprenne bien nos paroles, il ne faut pas croire que nous ne considérions pas, non-seulement comme louable, mais même comme impérieusement nécessaire, la plus grande propreté dans les parties profondes du navire. La négligence sur ce point d'hygiène entraîne très-certainement beaucoup de conséquences fâcheuses pour la santé, tout en admettant, d'après notre opinion, qu'elle ne puisse engendrer les fièvres paludéennes.

Dans le troisième chapitre, il est traité de l'influence des mouvements du navire sur ceux qui s'embarquent, c'est-à-dire du mal mer. L'auteur indique comme causes prédisposantes : les émanations du goudron et celles de la mer, l'odeur désagréable de l'eau de la cale, l'état de vacuité ou de surcharge de l'es-

[1] Voyez *Geneeskundig tijdschrift*, 1re année, p. 16.

tomac, la gastralgie, la disposition à vomir facilement, la disposition aux vertiges, etc. Les divers mouvements du navire peuvent occasionner : 1° des impressions sur la vision par le changement de position de tous les objets situés en dedans de l'horizon; 2° des impressions sur le moral : sentiment de surprise désagréable, anxiété, sentiment du danger et de l'impossibilité de s'y soustraire; 3° des impressions sur les organes, telles que : ébranlement, chocs, fatigue, difficulté de conserver l'équilibre. Nous ne nous arrêterons pas sur les symptômes connus du mal de mer, nous relèverons seulement cette assertion de l'auteur qui prétend que des personnes qui, dans les circonstances les plus défavorables, ne souffraient jamais du mal de mer, à bord, en étaient atteintes, à un degré très-marqué, en descendant à terre. Nous n'avons jamais vu un exemple de cette particularité. Il prétend aussi que le vomissement ne se présente jamais chez les animaux, à l'exception du porc, bien qu'ils soient exposés au mal de mer. Chez quelques femmes qui nourrissent, la sécrétion du lait cesserait immédiatement au commencement du mal de mer, et reparaîtrait de nouveau dès qu'elles sont à terre. Les enfants souffriraient peu du mal de mer; ceux de trois à six ans se rétabliraient de suite dès qu'ils sont sur les bras d'une personne qui a le pied marin. M. Swarz n'admet pas l'opinion qui consiste à considérer le mal de mer comme résultant de l'influence des mouvements du navire sur un seul organe, d'où partiraient tous les autres symptômes. Il croit qu'on ne doit pas trop localiser l'origine de cette maladie. Celui, par exemple, qui la fait consister en une sensation provenant du nerf vague, du grand sympathique, du nerf olfactif ou du nerf optique, serait plus éloigné de la vérité que celui qui, n'envisageant pas chacun de ces troubles comme cause isolée, les fait tous concourir à un même résultat. Comme on le sait, les théories n'ont pas manqué pour expliquer la nature de cette maladie. Depuis Plutarque, qui l'attribue à la peur, les idées sur ce sujet ont beaucoup différé [1]. Kéraudren l'attribue à la secousse des viscères abdominaux; Bridge et Darwin admettent un trouble du cerveau; Wollaston invoque une hypérémie; Pellarin et Fischer, au contraire, une anémie de l'encéphale, etc. Swarz rejette toutes ces théories, ainsi que l'hypothèse de Sémanas, qui admet un certain miasme marin. D'après

[1] Voyez Fonssagrives, *Hygiène navale*. Paris, 1856, p. 176.

lui, les nerfs de la sensibilité générale, puis ceux qui président aux mouvements du cœur et de la respiration; les organes des sens, et, enfin, le cerveau, sont successivement impressionnés. Il pense que les mouvements du navire, par leur action, attaquent séparément les organes de relation périphérique, et que c'est par leur intermédiaire que des excitations, purement mécaniques, se communiquent au cerveau, d'où naissent des phénomènes réflexes localisés dans différents organes, sans que ces organes soient eux-mêmes malades, ni matériellement altérés. Swarz trouve entre les phénomènes de l'intoxication aiguë par l'alcool et ceux du mal de mer un rapport frappant. Il ne propose d'ailleurs aucun moyen nouveau à employer dans le traitement de cette névrose.

Le quatrième chapitre offre un aperçu général des maladies qui se sont présentées; comme éclaircissement, il joint au texte une carte médicale. Si une carte semblable était dressée, d'après l'expérience acquise dans un certain nombre de voyages exécutés, autant que possible dans des circonstances semblables, ce document ne manquerait pas d'acquérir une certaine importance. La modification du système actuellement suivi pour la rédaction des rapports de campagne nous fournira peut-être plus tard l'occasion d'y recourir. Depuis le départ de Trieste jusqu'à quelques degrés de latitude sud, il n'y eut à bord de la *Novara* que les maladies que l'auteur désigne sous le nom de *maladies de civilisation*[1], c'est-à-dire celles qui n'ont rien de commun avec ce qu'on appelle le génie épidémique. Il y eut également des récidives de fièvres intermittentes contractées à Pola. Quant à la syphilis, l'auteur remarque que Trieste tient le premier rang parmi toutes les localités visitées par la frégate, sous le rapport des chances de contagion.

Vers le milieu de juin 1857, dans les parages de la ligne, apparurent, pour la première fois, des maladies qui doivent nécessairement être attribuées aux modifications survenues dans des circonstances extérieures, telles que *fièvres rhumatismales*,

[1] Dans l'exposé des maladies et des accidents survenus pendant la campagne, l'auteur adopte la division suivante : 1° *Maladies de l'homme de mer*, telles que plaies, contusions, fractures, catarrhes de l'intestin, syphilis, constipation, colique endémique, scorbut, héméralopie; 2° *maladies de civilisation*, dans lesquelles sont comprises les diverses formes de syphilis et de gastricisme; 3° *maladies des climats :* l'inflammation et ses produits, phlegmasies et dyscrasies; il y comprend les diverses inflammations furonculaires; 4° les *maladies zymotiques :* diarrhées, choléra, dysenterie, etc.



quelques fièvres éphémères (*febriculæ*), et un cas de fièvre typhoïde. Ce dernier cas se compliqua de paralysie des membres inférieurs, et le rétablissement du malade n'eut lieu qu'au bout de quatre mois. On observe ici que, en général, dans les cas de maladies graves, il est beaucoup plus difficile, à bord des navires, d'obtenir le rétablissement des forces et une convalescence franche, que de traiter la maladie elle-même. D'une manière générale, incontestablement, il doit souvent en être ainsi ; mais, d'après nous, on ne doit pas perdre de vue que diverses circonstances peuvent largement contribuer à modifier cette opinion défavorable. Parmi ces circonstances figurent les dimensions du navire, son emménagement (navire à vapeur ou à voiles), le climat et la localité, la route suivie, la nature de la maladie, mais surtout l'individualité du malade et l'aptitude des médecins à savoir tirer le meilleur parti possible de la situation. En général, nous avons vu que les vrais matelots, d'un certain âge, non-seulement n'aimaient pas à séjourner à l'hôpital, mais que leur complet rétablissement n'était ni empêché ni retardé par les conditions, en apparence défavorables, qui sont la conséquence de la vie du marin. Tel était aussi autrefois le cas des officiers de marine malades. Mais les temps et les circonstances ont singulièrement modifié cet état de choses. Il est cependant certain que les résultats du traitement sur six frégates à voiles, à bord desquelles nous avons fait campagne, et où l'on ne pouvait ou ne voulait évacuer que très-peu de malades à terre, ou même pas du tout, les résultats, dis-je, pouvaient être regardés comme très-satisfaisants. Ainsi, nous partîmes, en 1849 de Batavia, sur la frégate *la Sambre*, pour retourner en Hollande, avec 86 hommes sur les cadres, parmi lesquels se trouvaient beaucoup de cas graves ; ce nombre augmenta encore pendant les premiers jours du voyage ; mais, à notre arrivée au cap de Bonne-Espérance, tous les malades étaient rétablis. Loin de nous cependant la pensée de regarder comme avantageux de faire exécuter un long voyage à des navires de guerre aussi encombrés de malades.

Vers la fin de la traversée de la *Novara* pour Rio-Janeiro, il se présenta, en outre de quelques cas de maladies *dites de l'homme de mer* par l'auteur (comme dyspepsies, constipation, syphilis, etc.), quelques cas légers de scorbut (9), chez des individus faibles de l'équipage.

Certes, on peut être étonné de voir, déjà au commencement de la campagne, la dyscrasie scorbutique se développer à bord de la *Novara*. La nature de l'alimentation en était peut-être la cause ; toujours est-il qu'un matelot fut également atteint d'héméralopie, et que deux jours après l'arrivée à Rio, il était guéri. L'auteur attribue les accès de fièvre à de légères influences miasmatiques (d'où provenaient-elles ?) ainsi qu'à d'autres conditions défavorables, telles que temps calmes, pluies, influence tropicale.

Quand il ne règne pas de fièvre jaune à Rio, cette rade est un excellent lieu de relâche pour les navires. Le séjour qu'y fit la *Novara* fut très-salutaire à l'équipage de cette frégate. Après y être restée au mouillage pendant vingt-six jours, elle continua sa route vers le cap de Bonne-Espérance. Bien que, pendant cette traversée, les conditions eussent été, à première vue, fort défavorables, en raison du changement subit de température, d'un coup de vent, etc., l'état sanitaire était des plus satisfaisants. La traversée du Cap aux îles Saint-Paul-et-Amsterdam fait également voir combien souvent des influences fâcheuses, considérées comme des causes puissantes de maladies, demeurent sans action apparente sur l'organisme humain. Dans la marine néerlandaise et dans la marine anglaise on a bien souvent occasion de s'assurer de la justesse de cette remarque ; on doit cependant faire observer que ce fait se produit également, mais d'une manière exceptionnelle, pour les marins originaires du midi de l'Europe qui, naturellement, sont moins habitués depuis leur jeunesse aux intempéries d'un climat rude.

Le 7 décembre 1857 la *Novara* quitta les îles sus-mentionnées, se dirigeant vers Ceylan, d'où elle partit après un court séjour pour Madras et de là pour les îles Nicobar, où elle séjourna plus d'un mois. On toucha ensuite à Singapore, puis à Batavia, on visita Manille, Hong-kong, Shang-haï, et on entra enfin dans l'océan Pacifique pour atteindre Sydney. Pendant ces traversées, faites sous les influences les plus diverses, les affections des voies respiratoires se déclarèrent après le départ des îles Saint-Paul-et-Amsterdam, lorsqu'on eut franchi l'équateur ; en moyenne, elles n'exigèrent que quinze jours de traitement. Avant d'arriver à Ceylan et à Madras, il y eut quelques cas de scorbut et d'héméralopie qui furent de courte durée. L'état sanitaire, en faisant abstraction des furoncles et des bourbouilles,

resta satisfaisant jusque vers la fin du séjour aux îles Nicobar. Alors, le scorbut se manifesta de nouveau et les fièvres intermittentes se présentèrent pour la première fois (26 cas). Comme causes prédisposantes on signale le rationnement d'eau douce et la détérioration des vivres du bord. Dans le but de donner une alimentation fraîche et nouvelle à l'équipage, on fit route pour Singapore, mais comme le choléra régnait aussi bien dans la ville qu'en rade, on n'y séjourna que sept jours. Malgré cette courte relâche, quelques cas de diarrhées se déclarèrent le cinquième jour après avoir quitté cette rade ; il y eut également un cas de choléra qui se termina heureusement et ne fut suivi que d'un autre cas seulement. Ni à Batavia, ni à Manille, l'influence des causes de maladies endémiques ne se fit sentir. A Hong-kong la dysenterie se déclara, et sur 6 cas, 3 se terminèrent par la mort. A Shang-haï, il se manifesta une épidémie très-intense de grippe (89); les fièvres intermittentes apparurent aussi. Après avoir quitté cette rade, le scorbut reparut à un degré assez élevé. La *Novara*, pendant les 87 jours de traversée pour l'Australie, se trouva presque tout le temps dans des conditions météoriques tout-à fait différentes de celles qu'elle avait subies, par exemple, lors de sa traversée de Rio aux îles Saint-Paul-et-Amsterdam. Une chaleur tropicale, un air humide, de fortes pluies furent très-nuisibles à l'équipage, qui avait supporté, sans inconvénient, les coups de vent, la grosse mer et le froid. En rade de Sydney, l'équipage fut atteint de diarrhée; dans cette localité, cette maladie est regardée comme une sorte de maladie d'accommodation qui attaquerait régulièrement les nouveaux venus. Pendant le séjour dans le Pacifique (de Sydney la frégate se dirigea vers Aukland, Taïti et Valparaiso), on eut à traiter une maladie qui est considérée comme spéciale à ces contrées, la colique endémique, colique nerveuse ou tropicale.

Comme ordinairement cette maladie sévit surtout à bord des navires à vapeur, quelques observateurs présument qu'elle serait due aux émanations provenant principalement de la décomposition de la houille. Nous ferons remarquer que nous en avons vu naître quelques cas sur des frégates à voiles où ne se trouvait pas de charbon de terre. Swarz cherche à donner une autre origine à cette maladie (nous y reviendrons plus loin). Avant d'arriver à Valparaiso, il se présente de nouveaux cas de scorbut. Nous lisons aussi qu'à l'hôpital maritime de

Taïti il y eut quelques cas de colique endémique, qui furent traités, avec assez de succès, par la teinture anodyne. Dans un cas, à bord de la *Novara*, on administra, par la bouche et en lavement, l'opium à haute dose ; après un sommeil de 12 heures le malade se rétablit.

Des cas de rhumatisme, de fièvre intermitente (sans doute des récidives), ainsi que des récidives nombreuses de colique endémique, se présentèrent pendant la traversée de Valparaiso au cap Horn et à Gibraltar ; ces maladies furent accompagnées, quand on fut au nord de l'équateur, de scorbut et d'héméralopie (ces deux affections semblaient toujours naître ensemble). Cette traversée dura 82 jours. Il paraît que l'équipage eut alors beaucoup à souffrir, tant physiquement que moralement. Après être resté quelques jours à Gibraltar, on fit route pour la mère patrie, et cette campagne se termina le 26 août 1859.

L'équipage, qui comptait, en moyenne, un effectif de 344 hommes, donna, pendant la durée de la campagne, un peu plus de 99 malades pour 100

En résumant maintenant le récit des maladies de cette expédition, on voit que :

1° L'équipage jouit d'une excellente santé pendant le séjour dans les contrées septentrionales et méridionales situées en dehors des tropiques ; dans les dernières, seulement, régna la colique endémique. Le docteur Swarz n'admet comme cause de cette colique, ni l'intoxication saturnine, ni l'action d'un miasme spécial, mais il l'attribue à l'hyposthénie due à la fatigue, l'épuisement résultant de longues traversées et plus encore à la monotonie répugnante des vivres qu'à la mauvaise qualité des aliments de nature animale ou végétale qu'on pouvait se procurer. Nous ferons remarquer cependant que deux officiers en furent atteints ; chez eux, on ne pouvait invoquer ces causes.

2° Pendant les traversées dans la zone tropicale, il y eut beaucoup de maladies dues aux influences climatériques ; puis, vinrent celles qui doivent leur origine à des circonstances locales : *maladies infectieuses*.

. . . .

3° Il ne se présenta spontanément, à bord, aucun cas de fièvre typhoïde. Mais la question de savoir si, oui ou non, la fièvre inter-

mitente peut tirer son origine des miasmes de la cale reste tout entière à résoudre.

4° L'auteur ne considère pas l'héméralopie comme une maladie purement locale, mais il la regarde positivement, de même que le scorbut, comme la conséquence d'une altération générale de l'économie due à une mauvaise alimentation.

5° Pendant le séjour dans la zone tropicale on ne vit apparaître que très-peu de maladies de nature inflammatoire, et encore, furent-elles peu graves.

6° En contradiction avec ce qu'on observe généralement, sous les tropiques, relativement à la prompte cicatrisation des plaies, les cas de blessures, à bord de la *Novara*, furent très-longs à guérir [1].

Dans le cinquième chapitre, on trouve la description de quelques cas graves de maladies et de lésions chirurgicales.

Le docteur Swarz partage complétement notre manière de voir à l'égard de la tuberculisation, c'est-à-dire que dans la vie maritime, au large, il se rencontre une foule de circonstances qui peuvent agir favorablement pour enrayer un commencement de tuberculisation ; particulièrement le séjour sous les latitudes plus basses peut être utile, par suite d'une différence moins grande entre la température du jour et celle de la nuit ; mais veut-on utiliser, pour des phthisiques, les voyages sur mer, le navire doit alors être emménagé exclusivement dans ce but et l'hygiène du bord doit être l'objet de soins tout spéciaux. On comprend facilement que sous aucun rapport il ne peut en être ainsi à bord des bâtiments de guerre. Aussi avons-nous remarqué que la phthisie fait presque toujours sur les bâtiments, à la mer, des progrès rapides et que les influences du climat tropical précipitent toujours la période de colliquation. Tel fut aussi le résultat sur les catarrhes pulmonaires chroniques. — La grippe, qui atteignit beaucoup d'hommes à Shang-haï, s'arrêta, tout à coup lorsque le navire prit une allure rapide, poussé par une forte brise. Le même phénomème se produisit, en 1837, à bord de *la Bellone*. En quittant Poulo-pinang pour entrer dans le golfe du Bengale, à la sortie du détroit de Malacca, le navire fut retenu par quelques jours de calme ; une épidémie de grippe atteignit pres-

[1] La diathèse scorbutique, qui s'est fait sentir d'une manière permanente pendant cette campagne, paraît devoir expliquer naturellement la guérison tardive des plaies à bord de la *Novara*. (*Note de la Rédaction française.*)

que tout l'équipage; une brise fraîche et favorable s'étant levée, tous les malades furent rétablis, au bout de deux jours.

A bord de la *Navara*, il y eut 125 cas de scorbut et 75 cas d'héméralopie. Dans ce nombre ne furent compris que les hommes assez malades pour être traités à l'hôpital; ceux qui, plus légèrement atteints, purent continuer leur service, n'y figurent pas. On voit, avec étonnement, dit l'auteur dans le septième chapitre, qui traite de ces maladies, que, bien que l'alimentation, à bord des navires, ait été très-notablement améliorée, dans ces dernières années, bien qu'on soit arrivé à pouvoir conserver, en bon état, pendant des années, des viandes, des légumes, même des œufs et du lait, bien que les traversées soient devenues plus courtes, que l'emménagement des navires soit très-perfectionné, néanmoins le scorbut continue à se manifester avec une intensité moindre sans doute, mais cependant encore sous forme épidémique[1]. Le docteur Swarz a été conduit à adopter, sous le rapport de l'étiologie, deux variétés de cette même maladie. La première est occasionnée, sinon exclusivement, du moins en grande partie, par l'insuffisance en quantité, et le mauvais état des vivres, mais souvent aussi par l'usage très-prolongé d'une nourriture fade et trop peu variée[2]. Cette maladie guérit facilement, en en supprimant la cause. Mais il y aurait également alimentation insuffisante, prédisposant au scorbut, d'après M. Swarz, quand l'appétit vient à manquer ou lorsque certaines circonstances (les influences climatériques par exemple, les impressions morales)

[1] Dans la marine française, le scorbut se montre rarement et donne lieu. encore plus rarement, à un chiffre de mortalité notable. Nous ne pouvons malheureusement présenter sur ce sujet les résultats d'une statistique d'ensemble; mais pour prouver ce que peut la puissance de l'hygiène navale pour borner les ravages du scorbut, nous emprunterons les chiffres suivants au *Statistical Report of the health of Navy*, pour 1860 et 1861 : En 1860, dans le tableau n° 1, réunissant tous les cas de maladies et de blessures, le nombre des réformes et des décès pour toutes les stations de l'Angleterre, nous trouvons que le scorbut y figure pour 51 cas ! Ce qui donne la proportion 0,8 pour 1,000. Le scorbut a déterminé 4 réformes et 1 décès ! Ce décès appartient à la station d'Angleterre (Home station). En 1861, le nombre des cas de scorbut a été de 21, c'est-à-dire 0,3 pour 1,000. Il n'y a eu qu'un cas de réforme et il n'y a pas eu de décès. Les réflexions de M. Swarz ne doivent donc réellement s'appliquer qu'à la marine autrichienne.

(*Note de la Rédaction française.*)

[2] Cette opinion est celle de tous les médecins de la marine française, depuis plusieurs années; mais l'alimentation défectueuse ne rend pas toujours compte, à elle seule, de la production du scorbut : le plus souvent, les causes sont multiples.

(*Note de la Rédaction française.*)

viennent abaisser le degré d'appétence pour les aliments, au-dessous du degré nécessaire à l'entretien des fonctions de l'organisme. Ceci peut, par exemple, se présenter comme conséquence d'une diminution de l'énergie individuelle, d'où résulte, pour l'accomplissement d'un travail déterminé, une dépense de forces plus grande qu'antérieurement, que celui-ci ait lieu pendant une traversée en latitude ou en longitude. Dans les traversées en latitude, le scorbut se présentera beaucoup plus souvent, atteindra un plus grand nombre d'hommes, mais acquerra une moindre intensité[1]. Le traitement du scorbut sur la *Novara* consista, en ce qui concerne le régime, à donner : le matin, une décoction de cacao ; dans l'après-midi, du bouillon, de la viande de conserve bouillie ou rôtie, de la choucroute, des fèves fraîches bouillies ou de la purée de pomme de terre, avec cela, du biscuit, de la bière ou du vin ; le soir, un potage au gruau d'avoine ou une julienne. Le traitement était institué de la manière suivante[2]: le matin, à 6 heures, 60 grammes de jus de limon dans de l'eau sucrée ; à 6 heures et demie, une douche froide; à 9, 11 et 2 heures, 30 grammes d'une infusion de calamus aromaticus avec l'élixir acide de Haller[3]; plus tard, quand la provision de calamus aromaticus fut épuisée, on donna une forte infusion de thé vert que l'auteur recommande comme un excellent succédané du calamus aromaticus. Le soir, à 4 heures, jus de citron, et, à 6 heures et demie, deuxième douche froide. En outre, on pouvait prendre, à discrétion, des boissons acidulées avec l'acide tartrique, la *solution saleb* (?) avec acide sulfurique, et se gargariser avec de la décoction de sauge vinaigrée.

Avec une conviction égale à celle qu'il s'est formée sur le scorbut, l'auteur expose sa manière de voir sur l'*héméralopie;*

[1] Nous ignorons complétement sur quelles données le docteur Swarz a pu établir cette distinction dans la fréquence et l'intensité des épidémies de scorbut suivant queles navires accomplissent des traversées en latitude ou en longitude. Les bases sérieuses d'une semblable étude comparative nous paraissent complétement faire défaut, et, d'ailleurs les conditions intrinsèques des navires exécutant une traversée, aussi semblable que possible, sont trop variables pour que cette distinction puisse offrir quelque fondement. (*Note de la Rédaction française.*)

[2] Les médecins de la marine française accordent plus de confiance à la simple addition, au régime ordinaire, de légumes verts, de salades et de quelques fruits acidules frais. (*Note de la Rédaction française.*)

[3] L'*élixir* ou *liqueur acide de Haller* est composé de parties égales d'acide sulfurique et d'alcool. (*Note de la Rédaction française.*)

bien que bon nombre d'autorités compétentes soient d'une opinion complétement différente sur ce sujet[1], et qu'il ait, en général, une prédilection pour les explications physiques. Des faits très-probants l'ont cependant convaincu que cette maladie n'est, sous aucun rapport, le résultat de l'influence de la lumière, mais que, comme le scorbut, elle doit être considérée comme une des conséquences d'une alimentation insuffisante. Il va même beaucoup plus loin : il pense que, par suite de causes identiques, suivant les individualités, tantôt naît le scorbut, tantôt l'héméralopie. Si les deux maladies apparaissent en même temps, comme cela a eu lieu sur la *Novara*, au bout de quelque temps, l'une diminue et l'autre acquiert plus de fréquence. On vit l'héméralopie remplacée par le scorbut, lorsque les deux maladies se présentèrent, à bord, pour la première fois; plus tard, celle-ci se multiplia pendant que l'autre devenait moins fréquente et moins intense. L'auteur attribue aux deux maladies la même étiologie.

. . . .

L'emploi des fumigations à l'aide du foie de bœuf bouilli paraît être le moyen qui donna les meilleurs résultats à bord de la *Novara*.

. . . .

Le huitième chapitre porte pour titre : *Fièvres de Nicobar*; la frégate a séjourné dans ces parages depuis le 21 février 1858 jusqu'au 26 mars suivant. Ce temps fut employé à faire des expériences et des explorations scientifiques dans l'intérieur. L'auteur donne ici une étude météorologique sur ces îles. D'après les principes adoptés en physique, elles devraient avoir deux époques de pluies, comme toutes les îles situées entre les tropiques ; le milieu coïnciderait avec les solstices. Ce n'est cependant pas ce qui a lieu, car les saisons se trouvent sous une dépendance absolue des causes locales ; les grands continents voisins exercent aussi une certaine influence. Le plus haut degré de chaleur observé à bord a été de 29°,3 C., le plus bas 25°,7 C. Il tomba beaucoup de pluie, et il y eut de fortes rosées. A terre, la chaleur était beaucoup plus élevée, le thermomètre marquait sur l'île Kondul 50° C., et même dans la partie méridionale du grand Nicobar, 53°,7. Pendant le séjour de la frégate,

[1] Voir entre autres, dans le *Geneeskundig tijdschrift*, 1re année, p. 79.



qui fut de trente-deux jours, il n'y eut pas de fièvres à bord. Sur la corvette suédoise *Galathea*, qui resta quarante jours au mouillage près de ces îles, et longtemps dans le port de Nankauri, qui est considéré comme une localité très-malsaine, il n'y en eut pas non plus ; elles ne se montrèrent sur la *Novara* que huit jours après qu'on eut pris le large. Sur un autre navire, le *Gange*, elles apparurent cependant lorsqu'il était encore au mouillage à Nankauri. Le docteur Swarz est porté à croire que les miasmes paludéens de Nicobar ne sont pas plus dangereux, sinon moins, que ceux qui s'élèvent de certaines localités moins redoutées que les îles Nicobar. Cependant, d'après la description que l'auteur donne de ces îles, elles doivent être éminemment paludéennes [1].

. . . .

Swarz pense que le chiffre de la population de ces îles reste stationnaire, bien que les habitants manquent, depuis leur naissance jusqu'à l'âge le plus avancé, des bienfaits de toute institution sociale. On est donc conduit à ne pas considérer, sous le rapport du climat et des conditions locales, les îles Nicobar comme plus dangereuses que le reste du littoral de l'Inde. Et même, si on admet que le chiffre le plus fort de mortalité soit dû aux fièvres, cet ennemi terrible n'enlève là que la proportion de population qui (d'après l'auteur) succombe chez nous et ailleurs au typhus, à la syphilis et à beaucoup d'autres maladies. *Ces dernières maladies sont complétement inconnues sous ce climat et dans ces îles* [2]. Nous devons croire ici Swarz sur parole, mais il nous paraît fort douteux qu'il ait pu faire des recherches suffisantes sur ce sujet, pendant un aussi court séjour, attendu que toutes les femmes et les enfants s'étaient enfuis dans les montagnes.

. . . .

Dans le neuvième chapitre, il est traité spécialement de la *dysenterie* et de la *colique endémique*.

. . . .

Le docteur Swarz a cru retrouver dans la colique endémique

[1] La description des cas de fièvres rémittentes observées à Nicobar, par le docteur Swarz, ne présente rien de bien particulier ; la quinine réussit à les enrayer tous, et aucun homme ne succomba. (*Note de la Rédaction française.*)

[2] Cette assertion de Swarz, surtout en ce qui concerne la syphilis, nous paraît avoir besoin d'être confirmée par de nouvelles observations.

(*Note de la Rédaction française.*)

(colique végétale, *nevralgia nervi sympathici*, *colica tropica*, colique de la mer du Sud, etc.), une ancienne connaissance, qui, sur un terrain étranger et sous l'influence de diverses circonstances, vient, sous une forme un peu différente, atteindre l'Européen ; ce n'est pas la maladie qui est différente, mais c'est l'Européen lui-même qui est modifié dans sa constitution. L'auteur regarde comme formant une seule et même maladie celles qui sont connues sous les noms énumérés plus haut. Sur la *Novara*, la colique endémique sévit dans les contrées tropicales et subtropicales pendant près de huit mois, jusque vers le 60e degré de latitude, et accompagna la frégate dans l'océan Atlantique jusqu'au 42e de latitude N., dans les parages des îles Açores, jusque près de Gibraltar ; un seul convalescent souffrait encore, lors de l'arrivée à Trieste. Cette maladie atteignit 36 hommes de l'équipage ; sa durée la plus courte fut de neuf jours, et sa plus longue durée fut de *quatre-vingt quatorze* jours. Dans ce nombre de malades ne sont pas compris les cas de récidives [1].

. . . .

Le traitement adopté fut énergiquement antiphlogistique : émissions sanguines générales et locales, calomel et opium (calomel 0,60, ext. d'opium 0,05 en six doses, dans les cas graves en trois doses, de deux heures en deux heures). Cette prescription est suivie aussi longtemps que la douleur persiste (!!).

Si, il est vrai, ce traitement parut avoir un bon effet, au début de la maladie, dans les cas légers, il eut cependant toujours le grave inconvénient de laisser les malades anémiques, épuisés, incapables de se mouvoir, pendant plusieurs semaines ; aussi, le

[1] Pour Swartz, la colique endémique est une maladie propre aux marins; elle est due aux influences climatériques tropicales, agissant sur des organismes affaiblis par une haute température, un long séjour à la mer et une nourriture défectueuse en quantité et en qualité. Il n'admet ni l'action d'un miasme spécial, ni l'intoxication saturnine. A l'occasion de cette affection, le médecin autrichien se livre à de longues considérations sur la physiologie pathologique. Il eût été beaucoup plus important, et peut-être plus utile pour l'équipage, de fournir les preuves de l'impossibilité de l'intoxication saturnine à bord de la *Novara*, par un examen attentif de la cuisine distillatoire, des charniers, des vases d'étain, etc. Pour avoir négligé cet élément important de diagnostic, les considérations et les assertions de Swarz perdent toute valeur. Les partisans les plus ardents de la non-identité de la colique, dite endémique, et de la colique sèche sont les premiers à reconnaître, aujourd'hui, qu'il faut, avant tout, s'assurer de l'absence de composés plombiques comme cause déterminante des coliques, pour pouvoir être autorisé à porter sur la feuille de clinique la dénomination *colique sèche* ou *nerveuse*.

(*Note de la rédaction française.*)

rétablissement complet ne fut-il presque jamais obtenu. Nous devons être surpris de voir le docteur Swarz prononcer le nom de traitement antiphlogistique quand il dit, lui-même, que, dans aucun cas, on n'observa la moindre trace d'irritation. Il veut regarder cette médication comme spécifique contre les affections tropicales. — Nous devons avouer qu'une semblable pratique dans la colique nerveuse nous semble incompréhensible. Aussi s'explique-t-on facilement la longue durée de la maladie et le grand nombre de récidives[1].

Dans le X[e] et dernier chapitre, l'auteur traite de divers sujets qui nous intéressent moins directement, et, entre autres, du plan que les médecins de la marine doivent suivre dans leurs études pendant leur campagne pour contribuer aux progrès des sciences.

Les instructions données aux officiers de la marine hollandaise pour la rédaction de leurs rapports reposent à peu près sur les mêmes bases scientifiques. Lors même, qu'il n'y a à bord que peu et même pas de malades, il y a tant de choses utiles à faire qu'il est impossible que l'ennui vienne jamais atteindre, même dans les stations les moins agréables et pendant les plus longues traversées, le médecin navigateur qui comprend bien les devoirs de sa position. Ses recherches et ses observations peuvent contribuer beaucoup à éclaircir un grand nombre de questions scientifiques; pour beaucoup même, lui seul est en position de fournir des renseignements.

Nous avons pris connaissance de l'ouvrage du docteur Swarz, avec le plus grand intérêt; si, dans plusieurs endroits, nous ne partageons pas sa manière de voir, nous attribuons cette divergence d'opinions en partie à ce qu'il n'avait qu'une expérience trop limitée de la pratique navale et qu'il a trop peu séjourné dans les localités qu'il a visitées: il ne pouvait, par suite, avoir qu'une opinion superficielle snr la plupart des sujets qu'il a traités. Si nous n'en étions convaincus, déjà depuis long-

[1] Le traitement ***incompréhensible*** adopté par Swarz dans la colique endémique, à bord de la *Novara*, qu'elle eût été purement nerveuse ou d'origine saturnine, est un exemple frappant du danger des explications systématiques. N'eût-il pas mieux valu reconnaître notre impuissance à expliquer la nature de certaines maladies et faire la médecine des symptômes; ne valait-il pas mieux, dans le cas présent, calmer la douleur et évacuer par de doux purgatifs, que d'épuiser des anémiques par les émissions sanguines et la salivation mercurielle!

(*Note de la Rédaction française.*)

temps, son livre nous aurait prouvé que si une étude approfondie des sciences physiques est nécessaire pour tout médecin, elle doit l'être surtout pour le médecin de la marine.

G. P. Pop.

Inspecteur général du service de santé de la marine royale Néerlandaise

---

ÉTUDE SUR L'ARAIGNÉE ORANGE. — SON HISTOIRE NATURELLE ET SA PROPRIÉTÉ VENIMEUSE.

(Traduction de M. Van Lier [1].)

Désirant poursuivre les recherches faites par Van Hasselt sur l'araignée dite *araignée orange de Curaçao* (Voyez : *Instructions sur les poisons* et les notices plus récentes insérés dans le *Recueil d'Entomologie*, t. III, 1860, et dans le *Recueil néerlandais de médecine*, 1860, p. 217), M. C. F. A. Moorrees, médecin de l'armée des Indes occidentales, et moi, nous avons entrepris quelques expériences dans le but de reconnaître, autant que possible, ce qu'il pouvait y avoir de fondé dans les croyances populaires concernant sa puissance venimeuse.

Nous débuterons par quelques considérations sur cette araignée. — On rencontre l'araignée orange à Curaçao, Bonaire, Aruba et, dit-on, également sur la côte de Venezuela. C'est surtout aux îles mentionnées qu'elle passe pour un animal très-dangereux, pouvant causer souvent la mort des vaches et des chèvres; sa morsure (?) produirait même chez l'homme des symptômes (de nature tétanique) très-dangereux. Son nom « *orange* » vient presque certainement du mot espagnol *aranja* (araignée), qui est passé dans la langue Papimente (la langue de ces îles).

Les individus adultes, c'est-à-dire les araignées qui ont acquis tout leur développement, ont à peu près les dimensions de notre *Epeira diadema;* leur couleur est brune foncée, avec des taches et des raies plus claires, souvent blanches; elles portent, comme signes particuliers, une tache rouge en forme de sablier, à l'abdomen, près des mamelons, ainsi qu'une autre tache rouge, irrégulière, au-dessus de ceux-ci; cette dernière se prolonge quelquefois le long du dos, souvent elle est bordée de deux petites raies plus claires. Sur les mamelons, ou filières, se trouvent de petites taches rouges. Tous ces dessins rouges sont tan-

[1] *Geneeskundig tijdschrift voor de zeemagt*, I[er] volume, p. 225.

tôt d'une couleur foncée, tantôt plus claire; chez les jeunes sujets, les taches et les raies sont d'un gris blanchâtre, sur un fond brun clair.

D'après Van Hasselt, cette araignée est très-probablement une variété tropicale du *Latrodectus malmignatus* [1], dont on

[1] « *Latrodecte*, latrodectus (λατρίς, captif; δήκτης, qui mord), *Arachn*, genre de l'ordre des Aranéides, de la tribu des Araignées, créé par Walkenaer aux dépens de celui des *Theridion*. Le *L. malmignatus* peut être regardé comme le type du genre. Suivant plusieurs auteurs, cette espèce est réputée très-venimeuse; sa morsure cause, dit-on, à l'homme, des douleurs vives et souvent la fièvre. Ayant observé en Algérie, dit M. H. Lucas (*Dict. univ. d'hist. nat.*, de Ch. d'Orbigny t. VII, p. 253), cette espèce qui y est très-commune, je n'ai jamais remarqué les accidents indiqués par Luigi Totti, Abbot et Cauro, par ce dernier surtout, qui dit dans une thèse intitulée : *Exposition des moyens curatifs de la morsure du Latrodecte* (*Theridion*) *malmignatte :* « Il paraît qu'on n'était pas fixé sur le caractère venimeux du Latrodecte malmignatte, car tous les naturalistes se bornent à dire que l'on croit sa morsure très-dangereuse. Il est certain, bien certain, qu'elle est très-dangereuse en Corse; peut-être serait-elle mortelle dans certaines circonstances. » M. Cauro donne les détails des effets de cette morsure, qui ressemblent, dit-il, à ceux de la vipère. Mais M. Cauro, non plus qu'aucun de ses prédécesseurs, n'a pris le soin de s'assurer que la maladie qu'il décrit était véritablement causée par le Latrodecte. Il ne rapporte aucune observation, aucune expérience qui le démontre. »

Il est intéressant de rapprocher les croyances des habitants de Curaçao sur l'araignée orange de celles qui ont cours chez les Malgaches, au sujet d'une espèce d'aranéide très-voisine de celle dont nous nous occupons. Voici les renseignements que donne sur cette espèce M. le docteur A. Vinson, dans son bel ouvrage sur les *Aranéides des îles de la Réunion, Maurice et Madagascar* * (Introduction, p. XLV):

« On sait, d'après Flacourt et tous ceux qui ont écrit sur Madagascar, que c'est dans les aranéides qu'il faut placer les animaux les plus venimeux de cette île. Ces araignées dangereuses, au dire des habitants, sont de deux sortes: une noire, petite, à l'abdomen bombé et rond; sa longueur est de 10 millimètres; elle porte une tache d'un beau rouge de feu à sa partie postérieure et une bande de même couleur, mais transversale, sur le devant de l'abdomen. Entre ces deux taches rouges, neuf petits points blancs sont disposés symétriquement sur trois lignes formées chacune de trois points. Les pattes sont fines; la première paire et la quatrième sont plus longues. Cette araignée porte à Madagascar, parmi les Hovas, les Bétanimènes et les Betsimsaraks, le nom de *Ménavoude* (qu'on écrit *Ména-vodi*), ce qui signifie *cul-rouge*. Un accord unanime sur le danger de sa morsure existe dans tous les lieux que nous avons parcourus, bien que le nom sous lequel on désigne cette aranéide diffère dans quelques provinces. Étienne de Flacourt, le premier auteur qui en parle, s'exprime ainsi : « Il y a une autre espèce d'insecte que l'on nomme « *Vancoho;* c'est une araignée qui a un gros ventre noir, qui est la plus dange- « reuse bête qu'il y ait; car quand elle a piqué un homme, il tombe aussitôt en « syncope, et elle est pire que le scorpion. Il y a eu de nos nègres qui en ont été « piqués, qui ont été deux jours en pamoison, froids comme glace **. » Les indigènes, pour combattre ces phénomènes, qui, suivant eux, produisent la mort, prescrivent des infusions de plantes du pays et exposent le malade à un très-grand

* Un volume grand in-8°, avec 14 planches, contenant 118 figures dessinées d'après nature par MM. A. Vinson et Ch. Coquerel. — Paris, 1863. Roret.

** Etienne de Flacourt, *Hist. de la grande île de Madagascar*, p. 156.



trouve la figure dans l'ouvrage de Van Hasselt : *Esquisse physique des araignées*, 1857, et dans l'*Album de la nature*, p. 42.

Comme on rencontre rarement des individus mâles, nous n'avons pas été à même d'établir les différences de taille et de couleur; les individus rapportés de Curaçao paraissaient être tous des femelles, attendu qu'ils formaient des cocons. Nous n'avons trouvé aucune différence chez de jeunes araignées provenant plus tard de quelques cocons.

Elles habitent principalement au milieu des branches de Pinda (Pistachier de terre, *Arachis hypogæa*) ; quand le feuillage est desséché, ou bien après qu'on a extrait les arachides de terre, on trouve ces araignées sur les arbres (*divi-divi*, *coulteria tinctoria* (Kunth) ? quelquefois aussi dans les maisons, très-rarement, ou jamais, sur les orangers.

Elles tissent une toile irrégulière, elles sont toujours cachées dans une feuille roulée, elles saisissent leur proie pendant le jour ; dans une seule nuit elles forment leur cocon ; qui, pendu en liberté, est toujours protégé par la mère jusqu'à ce que les petits se soient fait jour. Ces cocons, presque ronds, plus grands que l'araignée elle-même, sont d'une couleur jaune, offrent une petite pointe qui est sans doute la partie achevée la dernière; ils se composent souvent de deux, mais la plupart du temps cependant, d'une seule enveloppe dans laquelle se trouvent de petits œufs, d'une couleur jaune clair. Une preuve que

feu. Cette médication, toute diaphorétique, ferait penser que le poison serait éliminé par les sueurs, en même temps que la réaction se produirait. A Tananarive, on assure que l'on peut conjurer tous ces accidents en faisant immédiatement une incision sur la piqûre et en cautérisant avec un fer rouge. Je pense qu'avec l'ammoniaque, comme pour la morsure de la vipère, on parviendrait au même résultat. Nous avons été assez heureux pour nous procurer quelques-unes de ces araignées *ménovoudes :* elles étaient encore indéterminées dans la science ; certainement, je ne sais que penser du danger qu'on attribue à la morsure de cette aranéide, et je n'ai pu en vérifier l'effet ; mais je suis arrivé à un résultat bien curieux en cherchant à classer cet insecte. C'est que cette *Ménavoude* prend place à côté du *Latrodecte malmignatte* de l'île d'Elbe et de la Corse, dont la piqûre est réputée aussi pour être mortelle, et à côté du *Latrodecte assassin* de la Martinique, dont le venin présente une égale malignité. » Nous pouvons ajouter le *Latrodecte* de Curaçao, qui n'est peut-être que la même variété du malmignatte observée à la Martinique.

. . . .

« Cette aranéide (p. 123) se trouve dans toute l'étendue de l'île de Madagascar, mais elle est surtout abondante dans la forêt d'Alanamasoatrao... Sa toile est établie dans les herbes, et les indigènes évitent de toucher à cette aranéide, car ils la regardent comme *fady*, c'est-à-dire chose *sacrée*, *défendue*, *à laquelle il ne faut pas toucher*. » (Voy. ouvrage cité, pl. VIII, fig. 5 et 5 *a*.)

(*Note ajoutée par la Rédaction des* Arch. de méd. nav.)

ces nids, malgré les soins maternels, ne sont pas inaccessibles à d'autres insectes, c'est que de plusieurs cocons sortaient une foule de petits scarabées ainsi que quelques petites mouches avec de petites ailes brunes.

Parmi les diverses croyances qui règnent dans les îles susmentionnées à l'égard de cette araignée, nous citerons les suivantes : 1° des chèvres, des brebis, des vaches surtout sont victimes de leur morsure : les araignées, en effet, sont avalées avec la nourriture, et on les a retrouvées dans l'estomac des vaches qui avaient succombé. 2° Les chevaux ne sont que rarement ou presque jamais atteints de cet empoisonnement, attendu qu'ils refusent toujours la nourriture où se trouvent ces araignées ou qu'ils les écartent en soufflant ou en reniflant (!?). 3° Les poules, les dindes, n'éprouvent jamais de suites fâcheuses de l'ingestion de ces araignées, parce qu'elles les tuent avant de les avaler. 4° Un animal mordu par cette araignée ne meurt pas quand il ne boit pas d'eau après avoir été mordu; si, au contraire, poussé par une soif vive, il vient à boire, il gonfle beaucoup et succombe. 5° Il y a des exemples de personnes mordues (!) par cette araignée : une négresse a été mordue au cou-de-pied; dans d'autre cas, la blessure siégeait aux mains, dans le creux de l'aisselle, etc. 6° L'araignée ne mord pas si elle n'est pas excitée ou piquée; ceci expliquerait pourquoi il y a, relativement, si peu d'accidents chez l'homme. 7° Chez les personnes atteintes, les symptômes se montrent deux ou trois heures après la morsure; ils consistent dans un sentiment de froid, de roideur dans les membres, des maux de tête, des vomissements, des mouvements tétaniques; après la morsure, on constate souvent une bouffissure générale du corps. 8° Comme antidote, on préconise l'urine humaine mêlée à une infusion de tabac et dans laquelle on fait macérer des sapotilles vertes ou mûres fortement pilées (*Achras sapota*, L). L'effet de ce breuvage serait si énergique que le malade s'en ressentirait encore pendant bien des jours (il n'y a rien d'étonnant après un pareil traitement).

En saisissant leur proie, — mouches ou insectes plus grands, tels que petites blattes, — nous avons rarement vu les araignées faire usage de leurs organes toxicophores; elles maintiennent leur proie, comme le font les araignées porte-croix, avec leurs pattes de derrière; des insectes, même plus grands que ceux

que nous venons de citer, ne furent pas mordus, malgré tous les efforts qu'ils faisaient pour rompre les toiles.

Les araignées adultes, de même que celles qui viennent d'éclore, se livrent des combats continuels, de telle sorte que sur le nombre de celles que nous avons apportées de Curaçao, il n'en survécut que deux; nous les avons envoyées, avec quelques cotons, qui s'étaient formés pendant la traversée, ainsi que plusieurs jeunes sujets, à M. Van Hasselt, pour qu'il puisse se livrer à d'autres expériences.

Les expériences faites par M. Moorrees et moi furent les suivantes :

1° On plaça une araignée orange sur la langue d'un très-jeune chien qui tetait encore; après quoi, on lui tint la gueule fermée jusqu'à ce que l'araignée parût morte; on la fit alors avaler par le jeune chien. Au bout de deux heures : hurlements plaintifs continuels, refus d'aliments et de boissons; on fit boire l'animal par force. La gueule était remplie de bave écumeuse; un vomissement peu copieux survint; la langue était un peu enflée; l'animal était agité. Cette état dura quelques heures, puis le chien commença à se calmer et à teter comme avant.

2° On fit manger des araignées oranges à plusieurs poules; on plaça également une araignée sous la peau d'un de ces oiseaux. On n'observa aucun symptôme.

3° Le thorax d'une grande araignée orange fut placé, après qu'on en eut enlevé les pattes, sous la peau de la partie interne de la cuisse d'un jeune chien très-bien portant; en pressant avec les doigts, on écrasa l'araignée dans la plaie, on essuya également sur les lèvres de la plaie récente le liquide qui s'était écoulé de la blessure faite à l'araignée par une épingle; on ferma l'incision par un point de suture et on la recouvrit d'un emplâtre. Après deux heures : refus des aliments, peu de soif, hurlements, agitation, les bords de la plaie s'enflamment et se tuméfient. Trois heures après : très-grande agitation; les conjonctives sont enflammées, les pupilles rétrécies, la langue est sèche, la respiration irrégulièrement précipitée. Le soir, l'animal paraît plus calme; pendant la nuit, il vomit des mucosités d'une couleur jaune clair et spumeuses; le lendemain, il était assoupi et nonchalant; il ne prit un peu de nourriture que vers le soir. La vivacité revint peu à peu; la plaie, sans cesse léchée

par l'animal, se ferma lentement, suppura pendant dix-huit jours, et laissa une cicatrice épaisse et saillante.

4° En procédant comme dans l'expérience précédente, on répéta, cinq jours après, chez le même chien, l'inoculation, après avoir placé (sous la peau de la cuisse gauche) l'araignée traversée par une épingle; pendant l'opération on remarqua que l'aranéide se cramponnait un moment, à l'aide de ses mandibules aux tissus de la plaie; on ne put s'assurer si, pendant qu'elle se tenait ainsi, elle sécrétait sa liqueur toxique. Après deux heures et demie : vomissements, l'animal s'étire; le liquide vomi était alcalin, d'une couleur jaune, fortement spumeux; pas de soif, de temps en temps des plaintes; peu ou pas d'injection des conjonctives. Dans le courant de la journée, l'animal vomit encore quelquefois; il avait le nez chaud et sec, les conjonctives injectées; il ne mangea ni ne but; il répugnait aux mouvements, restait assoupi et avait la respiration précipitée. Le lendemain, il prit un peu d'eau; il était très-faible sur les pattes; pendant la journée, il vomit encore, de temps en temps, un liquide semblable à celui de la veille et couvert d'une écume fine (écume bronchique ?). Il resta encore un jour triste et nonchalant, puis la gaieté revint. Ce chien, qui, antérieurement était fort maigre, devint, quinze jours après la seconde expérience, d'une grosseur énorme et extraordinairement fort et grand.

5° Les thorax de trois araignées furent placés sous la peau et le tissu cellulaire de la nuque d'un jeune bouc fort et bien portant. Ces thorax furent écrasés et la plaie fermée comme il a été indiqué plus haut. Au bout d'une heure environ, l'animal devint agité, poussait continuellement des plaintes; il devint si faible que lorsqu'il essayait de se lever il retombait chaque fois. Il ne voulut pas boire, mais il mangea, plus tard, encore un peu de pain. L'agitation et l'oppression augmentèrent; les yeux étaient fortement injectés; une bave jaunâtre coulait continuellement de la bouche. Cinq heures après l'introduction des araignées sous la peau, l'animal but un peu d'eau. Pendant la nuit, le bouc continua à baver et à se plaindre, il ne vomit pas. Le lendemain, au matin, les conjonctives étaient encore plus fortement injectées, mais la bave était moins abondante; l'animal but encore du lait, se plaignit moins et devint plus calme; il paraissait assez bien portant, sans cependant vouloir prendre

de nourriture. Il demeura apathique, marchant la tête pendante ; il devint peu à peu de plus en plus maigre et mourut, environ un mois et demi après. A notre grand regret, il ne nous fut pas possible de pratiquer l'autopsie ; elle nous eût probablement permis de constater des altérations du côté du foie, de la rate, des intestins et des glandes intestinales, ce qui aurait pu éclairer la question que nous nous posons : d'où provient cet amaigrissement dans un cas (expérience 5) et cet embonpoint dans le cas précédent ? (expérience 4).

Faute d'autres araignées, nous ne pûmes malheureusement faire d'autres expériences. Nous eussions voulu empoisonner encore d'autres animaux ruminants, non-seulement par l'absorption cutanée, mais aussi par les voies digestives, attendu, comme on le sait, que les carnivores et les herbivores réagissent différemment en présence d'un même agent toxique. Nous ne pouvons donc pas dire que nos essais soient complets. Nous avons cru cependant devoir les faire connaître comme tendant à démontrer l'exagération de la plupart des croyances populaires à ce sujet.

Nous pensons pouvoir déduire de nos expériences les propositions suivantes :

1° Il est évident que l'*araignée orange* secrète un poison assez actif.

2° Cependant, la croyance populaire qui admet que cette aranéide peut donner la mort aux autres animaux doit être considérée comme quelque peu exagérée. Il mérite, néanmoins, d'être noté que des vaches, par exemple, qui avalent plusieurs de ces araignées, en même temps, peuvent mourir de gastro-entérite accompagnée de tympanite.

3° D'après son action, la sécrétion toxique paraît appartenir aux poisons qui agissent sur le système cérébro-spinal (congestion céphalique et pulmonaire, dyspnée).

4° La possibilité d'une inoculation de l'homme (à travers une peau un peu épaisse) peut être considérée comme très-douteuse à cause de la faiblesse des mandibules de l'araignée orange. On ne pourrait admettre cette inoculation toxique que par les muqueuses, des plaies ou surfaces dénudées ; elle pourrait alors donner lieu à des accidents assez sérieux.

H. C. Steenbergen.

BIBLIOGRAPHIE

Annals of military and naval Surgery and Tropical Medicine and Hygiene : being an annual Retrospect embracing the Experience of the medical Officers of Her Majesty's Armies and Fleets in all Parts of the World [1].

Avant l'année 1864, les médecins de la marine française, moins heureux que leurs confrères de l'armée, n'avaient pas de recueil scientifique spécial; l'attention de M. le comte de Chasseloup-Laubat fut vivement appelée sur cette lacune regrettable et les *Archives de médecine navale* durent le jour à sa haute initiative. Précisément à la même époque, inspiré par la même pensée, se publiait en Angleterre un recueil tendant au même but. L'objet de ce livre est, comme le titre l'indique, de comprendre, en un seul volume, l'histoire rétrospective des faits de médecine, de chirurgie et d'hygiène observés, pendant le cours de l'année précédente, par les chirurgiens de l'armée et de la flotte, en enregistrant avec soin chaque observation ou opinion de quelque valeur, afin de fortifier un utile esprit de corps et de stimuler les travailleurs.

Comme les *Archives*, les *Annals* ne doivent remplacer aucun des autres organes de la presse médicale, mais elles viennent remplir, dans la littérature médicale anglaise, une lacune qui existait également en France. Le service médical, tant à bord qu'en campagne, emprunte aux circonstances mêmes dans lesquelles il s'exerce un caractère tout spécial; placé auprès de l'autorité militaire pour l'éclairer, au besoin, sur les conditions hygiéniques des troupes et des équipages, appelé à faire face aux éventualités les plus menaçantes, le médecin se sentirait faiblir sous le poids de la responsabilité qui lui incombe, s'il n'avait, pour se soutenir, l'expérience de ses confrères. La science n'attend-elle pas aussi de lui des renseignements précieux sur l'hygiène et la pathologie exotiques? Compulser les rapports officiels, rechercher dans les livres et dans les écrits périodiques publiés en Angleterre, tous les documents émanés des médecins militaires ou de la flotte, en faire un choix raisonné et les condenser méthodiquement, telle est la tâche que s'est imposée le rédacteur des *Annals* et qu'il a su remplir avec bonheur. Cette compilation judicieuse, éminemment utile à ses confrères, est, en même temps, digne de de fixer l'attention du militaire, du marin et de l'homme d'Etat.

Le but que se proposent d'atteindre les *Annals* et les *Archives* est évidemment le même; ces deux recueils offrent, toutefois, dans leur programme, des différences notables : la médecine militaire n'ayant pas, en Angleterre, comme en France de recueil spécial, le cadre des *Annals* est infiniment plus étendu; il embrasse, à la fois, la pratique des médecins de l'armée de terre et de la flotte. Bien rempli, malgré l'exiguïté de son format, ce recueil ne paraît qu'à la fin de chaque année et ne contient pas de mémoires originaux rédigés en vue de sa publication; c'est une revue concise, un véritable

[1] Vol. I, for the year 1863, London. — John Churchill and Sons, 1864.

annuaire, abondant et succinct tout à la fois, aussi riche d'observations et de faits pratiques que sobre d'appréciations théoriques. Qu'on ne se hâte pas toutefois de croire à une sécheresse sans intérêt; le rédacteur a su se défendre de cet écueil : au lieu d'offrir à ses lecteurs des sommaires très-écourtés, il a préféré reproduire textuellement, en tout ou en partie, les observations les plus intéressantes et laisser parler leurs auteurs, afin de leur conserver toute la responsabilité et, en même temps, toute l'autorité de leurs opinions.

Choisir et classer des matériaux innombrables venus de tous les points du globe n'était pas une mince difficulté; la rédaction des *Annals* a adopté l'ordre géographique, c'est-à-dire qu'elle a disposé ses matières en autant de chapitres que de stations de l'armée et de la flotte. Cette méthode qui lui a semblé la plus naturelle, est adoptée par le *Statistical Report of the health of the Navy*, revue statistique dont nous aurons prochainement à rendre compte. Elle a l'avantage de grouper les notions relatives à la pathologie des diverses régions suivant les affinités climatériques; c'est la marche suivie dans nos *Archives* pour les *Contributions à la géographie médicale*. Ainsi, le premier chapitre, sous le titre de *Home station*, contient les rapports officiels sur la santé des troupes servant dans le Royaume-uni en 1861, et sur celle de la flotte pour l'année 1860; viennent ensuite un certain nombre de mémoires originaux, insérés en entier ou résumés, sur divers sujets de chirurgie, de médecine, d'hygiène militaire ou navale, mais se rattachant toujours aux commandements de la métropole. Les documents officiels forment, à très-peu près, le chapitre consacré à la station de la Méditerranée; il en est de même pour celle des Indes occidentales et de l'Amérique du Nord; nous signalerons cependant des notices sur les épidémies de fièvre jaune aux Bermudes, sur les maladies endémiques du Honduras, sur le traitement de la fièvre rémittente et de la fièvre jaune.

A part un extrait d'un mémoire du docteur Clarke sur le climat de la côte occidentale d'Afrique et des montagnes de Cameroon, comme lieu de convalescence, les rapports officiels des départements de la marine et de la guerre constituent les chapitres relatifs à l'Afrique occidentale, Sainte-Hélène, le Cap, Maurice, Ceylan, à l'Australie, la Nouvelle-Zélande, le Brésil et la station du Pacifique.

Le grand nombre de médecins répandus dans les immenses possessions de l'Inde anglaise, les récentes expéditions de Chine, mais surtout l'influence qu'exercent les centres d'instructions médicales, les sociétés savantes de Madras, Calcutta, Bombay, expliquent la place considérable qu'occupent, dans ce volume, les documents relatifs aux Indes orientales et à la Chine : ils en forment, à eux seuls, les trois quarts. Les travaux portent principalement sur les fièvres intermittentes et rémittentes, la dysenterie, le choléra, les maladies du foie, leur relation avec la dysenterie, sur le delirium tremens, le tétanos, l'éléphantiasis. Enfin, nous y trouvons aussi une série de rapports sur les établissements sanitaires d'un grand nombre de points de l'Inde et sur les conditions hygiéniques qu'ils présentent.

Ce premier volume des *Annals* est terminé par des notices nécrologiques; l'une d'elles est consacrée à un praticien très-estimé du service du Bengale, le docteur Allan Webb, auteur du livre intitulé *Pathologia Indica*, et de divers mémoires sur l'anatomie pathologique et la chirurgie. Ce volume offre un éclatant témoignage de la valeur scientifique et de l'utilité pratique des

travaux du corps médical anglais sous toutes les latitudes et dans les circonstances les plus diverses ; pour donner une juste idée de l'esprit éminemment pratique qui les distingue, il ne faudrait rien moins qu'une traduction complète des mémoires qu'il renferme ; mais comme un grand nombre d'entre eux fournissent des notions de géographie médicale qui doivent être utilisées et mises en lumière dans une des sections des *Archives*, pour éviter de faire double emploi, nous nous bornerons à appeler l'attention sur quelques mémoires ou observations relatifs à la chirurgie d'armée.

Le mémoire de M. Alexandre Neill sur les plaies d'armes à feu mérite la première place par son étendue et par son importance pratique ; il repose sur de nombreuses observations recueillies à la Nouvelle-Zélande.

La chirurgie anglaise laissait beaucoup à désirer avant la guerre de la Péninsule ; l'hygiène des blessés était si complétement délaissée que, pour en finir avec cet état de choses, on fut obligé de recommander formellement de *panser les plaies plus d'une fois par semaine* (*sic*). Guthrie donna à la chirurgie d'armée une impulsion vigoureuse, mais il ne put, faute de guerre européenne, la maintenir au rang élevé qu'elle devait à ses travaux et à son énergie ; aussi, dès le début de la guerre de Crimée, le service médical, pris au dépourvu, offrait de nombreuses imperfections. On sait avec quelle ardeur hommes d'Etat, chefs militaires, médecins se mirent à l'œuvre ; grâce à leurs communs efforts, le service de santé de nos alliés en Orient offrait, à la fin de la guerre, un modèle à imiter. Les travaux des médecins militaires, parmi lesquels il faut surtout citer ceux de Macleod, ont exercé sur l'hygiène des troupes en campagne et sur l'installation des hôpitaux la plus heureuse influence ; les dangers de l'encombrement, les avantages de la ventilation, la nécessité des lavages à l'eau fraîche, l'action bienfaisante des désinfectants, sont autant de vérités irrévocablement acquises à l'art chirurgical. Le bien-être des blessés est aujourd'hui l'objet des préoccupations constantes de l'administration et des médecins ; de là, dit M. Neill, la rareté de la pourriture d'hôpital et de l'infection purulente qu'on observait si fréquemment dans les salles de chirurgie, alors qu'on ne prenait aucun souci de l'encombrement des blessés. Après ces considérations préliminaires, qui empruntent aux discussions de la société de chirurgie sur l'hygiène des hôpitaux un intérêt tout d'actualité, M. Neill aborde le côté purement pratique de son travail et jette un coup d'œil rapide sur les armes et les projectiles employés en Angleterre. Nous ne le suivrons pas dans cette énumération descriptive qui conviendrait, à quelques restrictions près, aux moyens de destruction usités en France. L'étude des caractères distinctifs des plaies produites par les balles de carabines ou *cylindro-coniques* forme un chapitre infiniment plus intéressant ; placé sur un vaste champ d'observations, un chirurgien aussi distingué que M. Neill ne pouvait manquer d'apporter son contingent à cette question si longtemps débattue ; les dimensions relatives des ouvertures d'entrée et de sortie des balles ont toujours été fort diversement appréciées par les chirurgiens français et, sans rappeler les fameuses discussions de 1848 à l'Académie de médecine, où il ne s'agissait que des balles sphériques, on ne saurait oublier les opinions contradictoires émises par les chirurgiens les plus distingués après la guerre de Crimée sur les dimensions, la forme, l'aspect, la gravité des plaies produites par les balles oblongues. Pour M. Macleod, leur ouverture d'entrée est plus nette que celle des balles sphériques ; elle est oblongue, quelquefois

linéaire, plus petite que celle de sortie, suivant M. Quesnoy. M. Scrive lui reconnaît à peu près les mêmes caractères. Tel n'est pas le sentiment de M. Legouest : ce chirurgien, si compétent en pareille matière, n'accorde à ce genre de plaies qu'une variété de forme et d'aspect plus grande que pour les balles sphériques et quant aux dimensions relatives des ouvertures d'entrée et de sortie de la balle, il conclut, de ses propres observations, que la plaie d'entrée est tantôt plus petite, tantôt plus grande que celle de sortie ; qu'elles sont même parfois égales ; toutes ces différences, ainsi que les divergences d'opinion auxquelles elles ont donné lieu, s'expliquent non-seulement par la difficulté d'apprécier nettement les dimensions de plaies peu comparables par leur aspect, mais encore par les différences de vitesse, de direction des projectiles, de résistance et d'élasticité des tissus qu'ils trouvent sur leur passage.

M. Neill ne nous paraît pas avoir tenu un compte suffisant de toutes ces conditions éminemment variables ; il a peut-être fait, de l'expression d'un fait assez général, une règle trop absolue, en considérant l'ouverture d'entrée comme toujours plus petite que celle de sortie. Cette question de dimension est bien secondaire, il est vrai, à côté des différences bien autrement caractéristiques tirées de la forme et de l'aspect des ouvertures d'entrée et de sortie ; M. Neill a su tracer avec une rare précision leur physionomie générale :

« L'ouverture d'entrée, dit-il, ne ressemble en rien, ni pour les dimensions, ni pour la forme, à celle de sortie ; la première est plus petite, ses bords sont déprimés, rebroussés en dedans ; il n'y a que peu ou point d'hémorrhagie.

« L'ouverture de sortie est plus large ; ses bords sont déchirés, irréguliers, renversés en dehors ; il existe parfois un léger suintement sanguinolent. Quelque temps après la blessure, se dessine autour de l'ouverture d'entrée une légère rougeur, qui ne tarde pas à s'étendre au point de former une zone de deux pouces de largeur environ ; elle passe peu à peu par des nuances insensibles au bleu ou au brun verdâtre, et rappelle, tout à fait, l'aspect des contusions violentes. Ces changements de couleur ne s'observent pas autour de l'ouverture de sortie. »

Revenant, vers la fin de son mémoire, sur les effets des balles cylindro-coniques, il écrit les lignes qui suivent :

« On prétend que la balle conique Minié fait des blessures plus graves que les balles sphériques ; cette assertion ne saurait être acceptée sans réserve. Si la balle roule sur son grand axe (et c'est là le cas le plus ordinaire), elle perce les tissus nettement, sans produire de larges dilacérations ; si le moindre obstacle vient modifier sa direction première et lui imprimer un mouvement de rotation sur son petit axe, elle offre aux tissus qu'elle frappe sa plus grande largeur, et, dans ce cas seulement, il est vrai de dire qu'elle produit des blessures plus larges que les balles sphériques. »

Parmi les passages les plus intéressants du mémoire que nous analysons, nous devons mentionner celui qui traite de la stupeur ; M. Neill est porté à penser que les chirurgiens du commencement de notre siècle se sont quelque peu exagéré la fréquence de cet accident, en le représentant comme une complication presque inévitable des coups de feu d'une certaine gravité ; l'étendue des désordres produits par les balles est loin de donner invariablement la mesure de l'ébranlement du système nerveux qui peut s'en suivre.

Cet accident a fait parfois défaut, à la Nouvelle-Zélande, dans les lésions les plus graves, et, par contre, il s'est produit dans des blessures relativement insignifiantes ; il paraîtrait se rattacher à la constitution et à l'énergie morale des sujets plutôt qu'à la gravité des coups de feu. Cette opinion, que partage M. Ballingall, auteur d'un excellent traité de chirurgie militaire, se rapproche sensiblement de celle que professe M. Legouest dans sa *Chirurgie d'armée.*

La question de l'opportunité du débridement préventif des plaies d'armes à feu, si vivement agitée en France, n'est pas même effleurée dans le mémoire de M. Neill. Faut-il conclure de son silence que, comme tous les chirurgiens anglais, l'auteur repousse formellement cette pratique? L'eau fraîche a été la base presque exclusive du traitement dirigé à la Nouvelle-Zélande contre les plaies d'armes à feu ; les naturels suivent instinctivement cette pratique de temps immémorial et lui doivent des succès presque constants : « Examiner la plaie, la laver avec soin, la débarrasser de tout corps étranger, des portions de vêtement, etc. ; appliquer de la charpie imbibée d'eau fraîche, exercer une compression modérée et méthodique quand la région s'y prête, donner à la partie blessée une bonne position, » tels sont les moyens fort simples auxquels M. Neill a dû, suivant son expression, des guérisons presque miraculeuses.

Parmi les cas intéressants rapportés à l'appui de sa pratique, nous avons remarqué quatre fractures compliquées du membre supérieur et une fracture du tiers inférieur du tibia, toutes traitées par les irrigations continues. Le succès obtenu est d'autant plus remarquable, dans le dernier cas, qu'il s'agissait d'une de ces fractures en V dont notre confrère, M. le docteur Bérenger-Féraud, a fait ressortir, dans un récent mémoire, l'extrême gravité. Le sujet porteur de cette blessure vint à mourir, trois mois après la guérison complète, d'une affection intercurrente, et l'autopsie put démontrer que, bien que la fracture s'étendît jusqu'à l'articulation inférieure, les deux fragments étaient parfaitement soudés.

Ce mode de traitement est loin d'être nouveau ; Guthrie recommande formellement, dans ses *Commentaires de chirurgie*, les pansements à l'eau *froide*, et, en dépit des objections qu'on lui a faites, l'eau fraîche s'est montrée supérieure à tous les autres topiques en Italie et au Mexique. Nous souscririons donc, sans réserve, aux idées de M. Neill, s'il ne préconisait, en même temps, une compression modérée et méthodique dont nous n'entrevoyons pas bien nettement les avantages.

« J'ai pu, dit-il, obtenir en dix jours la guérison par première intention, dans un cas où la balle avait traversé les masses musculaires du bras, en employant l'eau froide, en exerçant une compression modérée et en plaçant le membre dans la flexion. »

Ce fait ne saurait être considéré que comme une exception rarissime, sur laquelle on ne peut rigoureusement s'appuyer pour conseiller la compression. Les parties escharifiées par la contusion ne peuvent guère manquer de provoquer une inflammation éliminatrice ; la compression, en entravant ce travail nécessaire, crée, sans compensation suffisante, des chances éminemment défavorables. Les chirurgiens les plus autorisés, même en Angleterre, n'ont pas adopté cette pratique : « On n'appliquera sur les plaies simples, dit Guthrie, qu'un morceau de linge ou un plumasseau de charpie humecté d'eau fraîche et retenu par une bandelette agglutinative ou par un bandage *simplement*

contentif. » M. Legouest proscrit plus sévèrement encore la compression : « Il faudra prendre grand soin, dit ce chirurgien distingué, que la compresse ou l'appareil ne dépasse pas le but proposé, c'est-à-dire la *simple contention* du linge humide sur les parties ; toute compression par des bandages pleins ou par des bandes peut devenir funeste. »

Toutes les fois que M. Neill a trouvé les parties molles dans un état voisin de la désorganisation, il a substitué, avec avantage, les applications tièdes aux applications froides, afin de réveiller la vitalité des tissus, et n'est revenu que secondairement à l'eau fraîche. Cette méthode, qui nous semble rationnelle, n'a été que bien rarement mise en usage par les chirurgiens français, et il nous serait difficile d'en apprécier la valeur pratique.

Les limites de cette revue ne nous permettant pas de nous engager dans des questions de détail, nous renonçons, à regret, à analyser plusieurs chapitres intéressants sur les complications des coups de feu, sur les blessures étudiées au point de vue de leur siége ; toutes ces parties sont, comme le reste de l'ouvrage, traitées avec une lumineuse sagacité et avec une grande indépendance scientifique.

Si les Annales anglaises ne renferment pas d'autre mémoire chirurgical d'une certaine étendue, elles fourmillent de faits tellement nombreux qu'il a fallu les écourter pour leur y assurer une place ; c'est un véritable bulletin clinique dans lequel on a eu le soin, pour suppléer à l'absence de détails, d'enregistrer exactement les noms des observateurs et d'indiquer les recueils qui ont reproduit leurs travaux *in extenso*.

Une foule de blessés provenant des guerres de l'Inde, admis dans le service chirurgical de Fort-Pitt, pendant l'année 1860, ont fourni l'occasion d'étudier les suites éloignées des coups de feu. Notons, entre autres faits intéressants, l'observation d'une balle sphérique qui aurait cheminé entre la trachée et l'œsophage, sans produire de lésion permanente de l'un ou l'autre de ces conduits ; les seuls phénomènes observés à l'hôpital de la métropole ont consisté dans l'abolition de la sensibilité de la main, dans l'extension permanente des doigts, à l'exception du pouce, et dans l'abaissement notable de la température de ces parties. Entré au-dessus de l'extrémité sternale de la clavicule droite, le projectile est venu se loger derrière l'extrémité externe de la clavicule gauche, en lésant les nerfs du plexus brachial, comme le démontrent les symptômes observés du côté du membre thoracique. Quant à la lésion primitive et simultanée de la trachée et de l'œsophage, la lecture attentive de l'observation n'a pas levé tous les doutes que son titre avait fait naître, *a priori*, dans notre esprit : le blessé perdit par la bouche une certaine quantité de sang, il fut aphone pendant quelques jours ; sa blessure laissa sortir, dès les premiers moments, une certaine quantité d'air, au dire des assistants. Le diagnostic de la lésion œsophagienne ne repose ni sur une exploration directe, ni sur la sortie des liquides ingérés par la plaie ; l'observation, du moins, ne dit pas que ces signes aient été notés.

Les chirurgiens militaires anglais recourent fréquemment à l'emploi de l'ophthalmoscope dans les maladies simulées ; ce précieux moyen d'investigation leur a permis d'éclairer un point assez délicat de diagnostic dans un cas de diminution excessive de la vue à la suite d'un coup de feu reçu au-dessus de l'arcade orbitaire. Quoi de plus naturel que d'expliquer le trouble des fonctions visuelles par un ébranlement supposé de la rétine ? On n'y était

que trop porté, et le blessé lui-même était intéressé à accepter cette explication ; l'ophthalmoscope fit exclure toute lésion intra-oculaire ; il s'agissait purement et simplement d'une hypermétropie congéniale ; les questions adressées au malade confirmèrent ce diagnostic. Qu'il nous soit permis de tirer occasion de ce fait, non pour démontrer l'importance de l'ophthalmoscopie (ce qui serait aujourd'hui superflu), mais pour inviter nos confrères de la marine à ne pas négliger ce genre d'exploration. Une circulaire étendue et parfaitement rédigée par le conseil de santé supérieur de l'armée [1] pourra les guider avec fruit dans son application.

Parmi les nombreuses observations de coups de feu des membres supérieurs et inférieurs consignées dans les *Annals*, nous avons surtout remarqué un cas de pseudarthrose du tibia et du péroné traité par la section sous-cutanée du tissu fibreux inter-fragmentaire, à l'aide d'une sorte de ténotome. Le blessé eut à traverser des accidents graves, comme on le pense bien ; mais on put obtenir en trois mois une bonne consolidation.

Les névralgies rebelles des moignons sont depuis trop peu de temps à l'étude pour que nous passions sous silence l'observation d'un fait de ce genre ; il s'agit d'un militaire amputé du petit doigt, qui éprouvait, jour et nuit, sur le trajet du nerf cubital des douleurs tellement atroces que sa santé générale était gravement compromise. On excisa la cicatrice, et toute trace de douleur disparut immédiatement ; la portion excisée offrait une consistance un peu molle ; on y avait soupçonné la présence de tubes nerveux, et l'examen microscopique vint confirmer ces prévisions. Dans quel état se trouvaient les tubes nerveux? étaient-ils renflés à leur extrémité? offraient-ils une disposition plexiforme ou noueuse? l'observation ne dit rien à cet égard.

Les stations lointaines, à l'exception de l'Indo-Chine, ont fourni peu de faits chirurgicaux aux *Annals*.

Un médecin, attaché au service du Bengale, M. Macnamara, a eu la bonne fortune d'ajouter une page pleine d'intérêt à l'histoire du ver de Médine ; il y a observé chez l'homme deux *filaires oculaires* appartenant, selon toute apparence, à la variété dite *filaria papillosa*, qu'on rencontre communément dans l'œil du cheval dans les localités chaudes et humides du Bengale. L'un de ces entozoaires, très-facile à apercevoir dans l'humeur aqueuse, y trahissait sa présence par la sensation extrêmement incommode d'un corps sans cesse en mouvement au-devant de l'œil ; une simple ponction cornéale en rendit l'extraction facile. L'absence de microscope ne permet pas à M. Macnamara d'être très-affirmatif ; il pense toutefois, d'après une sorte de ride, qu'il a pu voir à la loupe, sur les téguments du cou, que ce ver est le même que la *filaria papillosa* du cheval ; il était blanchâtre, strié, long d'un demi-pouce environ et de la grosseur d'un brin de fil.

Les caractères de l'entozoaire ont été perçus moins nettement encore dans la seconde observation : il avait été extrait par un médecin du pays à travers une ulcération cornéale, mais la tête de l'animal avait tellement souffert qu'il fut impossible d'en déterminer l'espèce. Le reste du corps ressemblait exactement à celui qui fait l'objet de la première observation. Nous croyons utile de résumer ici les considérations historiques et les réflexions critiques que ces faits suggèrent à M. Macnamara. Le docteur Woodemann, d'Odessa, aurait,

[1] *Mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* (1862).

dans une opération de cataracte, rencontré deux filaires enroulées dans l'humeur de Morgagni ; le ver de Médine a été vu dans l'œil humain un assez grand nombre de fois par les chirurgiens anglais à la côte d'Afrique ; le docteur Rankin, entre autres, a eu à traiter, dans le régiment dont il était le chirurgien-major, une véritable épidémie de filaires développées dans diverses régions du corps. Frappé de la fréquence de ces entozoaires, il en avait recherché avec soin les germes dans les eaux des puits et des sources sans pouvoir en découvrir la moindre trace, lorsqu'il eut l'idée de mettre une filaire dans une bouteille pleine de l'eau dont se servaient habituellement les troupes ; le liquide se troubla rapidement, et il put y constater la présence d'une foule d'œufs de filaires. Cette expérience jette le jour le plus vif sur la genèse et sur l'introduction de ces parasites dans l'organisme. A quelque variété qu'elle appartienne, une filaire peut, si elle est placée dans des conditions favorables à la ponte, reproduire des milliers d'œufs qui, disséminés dans les boissons, passent, grâce à leur ténuité, dans les voies circulatoires pour achever leur développement ultérieur dans tel ou tel tissu de l'économie.

On trouve dans les *Mémoires de la Société de médecine de Calcutta* de curieux renseignements sur les accidents déterminés sur le cheval par la *filaria papillosa*. D'après le docteur Twining, la paralysie du train de derrière, très-fréquente dans l'Inde, serait liée à la présence d'un grand nombre de filaires dans la dernière portion de la moelle épinière. M. Macnamara regarde cette assertion comme une pure hypothèse ; il a autopsié une foule de chevaux paralytiques, en vue d'éclairer ce point de pathologie, et n'a jamais trouvé d'autres lésions qu'une transformation graisseuse ou une atrophie des cellules nerveuses de la moelle, siégeant principalement vers les cornes antérieures.

Le *tétanos* a été fréquemment observé pendant les guerres de l'Inde. Tout paraît avoir été tenté contre cette redoutable complication ; mais, à en juger par les assertions contradictoires des chirurgiens anglais, leur pratique ne semble pas beaucoup plus avancée que la nôtre ; tandis que M. Thomas Lowe préconise les antiphlogistiques, M. John Shortt se loue beaucoup de la teinture de haschisch, donnée à la dose de deux grammes toutes les deux heures, dans une once de mixture camphrée. Ce médicament dut être continué pendant vingt-sept jours dans un cas de tétanos grave ; chose digne d'être notée, les spasmes tétaniques reparaissaient chaque fois qu'on cherchait à éloigner les doses ou à suspendre l'emploi du haschisch.

Dans son ouvrage intitulé *la Chine au point de vue médical*, le docteur Gordon consigne des résultats tout aussi avantageux, dus aux inhalations d'opium ; ce moyen jouirait aussi d'une efficacité merveilleuse d'après M. Kiusley, qui va jusqu'à lui accorder, contre le tétanos, des vertus prophylactiques ; il n'a jamais vu, dit-il, un seul exemple de tétanos chez les fumeurs d'opium, bien qu'il ait vu passer pendant cinq ans, à l'hôpital des Pauvres, un grand nombre de Chinois atteints de blessures variées. Chinois et Indiens guérissent, du reste, des lésions les plus graves avec une merveilleuse facilité. M. Chipperfield, professeur d'anatomie et de physiologie à Madras, s'est complu à réunir vingt cas de blessure grave de l'abdomen avec plaie intestinale, par des coups de corne de buffle ; presque toutes nécessitèrent l'emploi de la *suture des gantiers*, c'est-à-dire par adossement des séreuses. Dix-sept guérirent sans accident ; deux furent compliquées d'une péritonite traitée avec succès par l'opium ; dans un seul cas, le malade mourut d'hémorrhagie. Ces

faits auraient lieu de nous surprendre si nous n'avions eu fréquemment occasion, dans l'Amérique du Sud et dans l'océan Pacifique, de voir les races primitives supporter, sans se plaindre, les opérations les plus douloureuses et guérir de mutilations affreuses aussi facilement que s'il se fût agi des plaies les plus simples. Le fait suivant que nous relevons dans les *Annales* serait à peine croyable en Europe : Un Indien dégringole d'un toit et tombe sur un large pieu de bambou, qui ouvre largement d'avant en arrière la cage thoracique à gauche du sternum ; les articulations costo-sternales des 6ᵉ, 7ᵉ et 8ᵉ côtes sont rompues ; le doigt, introduit dans la plaie, n'est séparé du cœur que par le péricarde ; on réunit du mieux qu'on peut, on applique un bandage de corps et on couche le blessé sur le ventre ; il se montre à peine un peu de fièvre, une suppuration modérée, et vingt jours après l'accident, le malade entre en pleine convalescence.

Des recherches pleines d'intérêt sur l'*éléphantiasis*, un cas d'*invagination du côlon*, traité avec succès par l'insufflation, une note sur les procédés bizarres employés par les Afghans pour la réduction des luxations, mériteraient mieux qu'une simple indication, si l'analyse des faits saillants épars dans les *Annals* ne nous avait déjà entraîné bien loin. Nous n'avons eu d'autre but, dans cette revue sommaire, que de mettre les médecins de la marine à même d'apprécier l'importance et la multiplicité des travaux de leurs confrères d'outre-mer ; avec les éléments dont elles disposent, les *Annals* ne sauraient manquer d'occuper un rang distingué dans la littérature médicale : en se faisant l'écho des sympathies que trouve dans notre corps cette importante publication, les *Archives* lui prédisent, à coup sûr, succès et longévité.

Prof. DUPLOUY.

VARIÉTÉS

Note sur les épidémies de fièvre jaune observées à l'hospice civil de Vera-Cruz depuis 1802. — Lorsque, en 1862, je fus attaché au service de l'hôpital de la marine à Vera-Cruz, j'étais porté à croire que la fièvre jaune y régnait toutes les années, et qu'après avoir sévi avec plus ou moins de violence pendant la période estivale, elle s'éteignait avec les froids de l'hiver. Nous supposions que, trouvant dans ce climat des conditions privilégiées pour son explosion annuelle, elle ne présentait pas de grandes irrégularités dans son développement, et qu'à titre de phénomène pathologique éclos spontanément sur les lieux mêmes, sous l'influence de causes revenant périodiquement, son apparition, aussi bien que ses éclipses offraient une grande régularité. Sans doute, nous nous attendions à noter des différences dans le nombre et la gravité des cas d'une année à l'autre, car le chiffre des personnes exposées aux coups de la maladie peut varier considérablement, et il est dans la nature des épidémies de ne pas accuser toujours la même violence ; mais nous étions loin de penser qu'à Vera-Cruz, foyer si renommé de la fièvre jaune, le vomito fût susceptible de ne donner aucun signe de vie pendant plusieurs années consécutives, alors cependant que les nouveaux arrivants étaient en nombre élevé. Nous avions à cœur de savoir s'il n'y avait

pas quelque chose de régulier dans le retour des épidémies graves ; si, par exemple, après deux, trois ou quatre ans de vomito d'intensité légère, il n'apparaissait pas, à intervalles plus ou moins égaux, une épidémie plus redoutable. Nous entendions raconter par les habitants de Vera-Cruz que, dans certaines années le vomito était tellement bénin qu'ils engageaient alors leurs parents de l'intérieur du Mexique à venir auprès d'eux, affronter à peu de risques l'épreuve du fléau tant redouté, tandis que, dans d'autres années, presque tous les cas étaient suivis de mort. Longtemps nous n'avons rien trouvé qui pût éclairer cette question, lorsque, sur le point de partir, le hasard mit sous nos yeux un vieux registre de l'hospice civil, qui, commençant en 1802, s'étendait jusqu'en 1847.

Ce registre, tenu par les soins de l'administration de l'hospice, et dans lequel il y avait surtout des détails administratifs, renfermait pourtant, au sujet des malades traités, des tableaux et des notes d'un intérêt sérieux. Grâce aux résumés relatant année par année et souvent mois par mois le mouvement des malades entrés et décédés, grâce surtout à la distinction établie le plus souvent entre ceux qui étaient atteints de vomito ou d'autres affections, on pouvait établir assez clairement la marche et la gravité relative des épidémies qui s'étaient succédé durant un espace de quarante-cinq ans.

Dans le même temps M. Latière, chirurgien de 3e classe, qui servait à Vera-Cruz, put nous procurer le chiffre des morts par fièvre jaune à l'hospice civil pour les années de 1854 à 1864.

C'est donc un total de cinquante-cinq années pendant lesquelles il nous sera permis d'étudier le vomito dans ses vicissitudes diverses de bénignité ou de violence à l'hôpital civil de Vera-Cruz. Il est à regretter qu'il y ait une lacune entre 1847 et 1854, mais tous nos efforts pour la combler n'ont pas abouti. Nous avons noté avec soin ce que le registre espagnol nous a paru contenir de plus intéressant. Ces notes seront la base du travail que nous comptons insérer dans les *Archives*.

Bouffier,
Médecin principal.

LIVRES REÇUS.

Nouveau Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques; directeur de la rédaction, le docteur Jaccoud. — T. II.

J. B. Baillière et fils.

Le tome II, 800 pages, avec 91 figures, comprend : Aménorrhée, par Bernutz; Amputation, par A. Guérin; Amygdales et Amygdalotomie, par Desnos et L. A. de Saint-Germain; Amyloïde (Dégénérescence), par Jaccoud; Anémie, par Lorain; Anesthésiques, par Giraldès; Anévrysmes, par Richet; Angines, par Desnos; Angine de poitrine, par Jaccoud; Ankylose, par Denucé; Antagonisme, par Lorain; Anthelminthiques, par A. Ollivier et G. Bergeron; Anthrax, per A. Guérin; Antimoine, par Roussin et Hirtz; Antiscorbutique, par A. M. Barallier (Toulon); Anus, par Gosselin, Giraldès et Laugier; Aorte, par Luton.

BULLETIN OFFICIEL

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DE SANTÉ DE LA MARINE.

2 NOVEMBRE 1864. — M. JOSSIC, second médecin en chef, attaché récemment au cadre de Brest, sera chargé du cours de clinique médicale dans l'école de médecine navale de ce port.

5 NOVEMBRE. — MM. GUYOT et TEXIER, chirurgiens de 2e classe, sont autorisés à permuter de port.

5 NOVEMBRE.—Témoignages de satisfaction à M. J. ROUX, directeur du service de santé à Toulon, pour les éminents services qu'il a rendus à l'École de médecine navale pendant le semestre d'été;— et à M. BARRALLIER, second médecin en chef, qui. indépendamment du cours de pathologie médicale qu'il professe à cette école, s'est chargé, en l'absence du premier médecin en chef, du cours de clinique médicale, et s'est acquitté avec distinction de ces doubles fonctions.

NOMINATIONS.

Par décret du 27 novembre 1864, a été promu au grade de chirurgien principal, M. BOURGAREL (Auguste-Antoine), chirurgien de 1re classe.

Par décret du 30 novembre 1864, et à la suite des concours ouverts le 1er octobre 1864, ont été promus ou nommés dans le corps des officiers de santé de la marine :

Au grade de chirurgien de 1re classe :

PORT DE CONCOURS.	MM. les chirurgiens de 1re classe :	DESTINATIONS.
Brest.	DANGAIX (Charles)	Brest.
id.	MARTIALIS (Mérault)	id.
Toulon.	DELMAS (Élisée-Alexandre)	Toulon.
id.	AMOURETTI (Jean-Ernest)	id.
Rochefort.	CHASTANG (Élie)	Rochefort.
Toulon.	THALY (Jacques-Henri-Flamet)	Sénégal.

Au grade de chirurgien de 2e classe :

PORT DE CONCOURS.	MM. les chirurgiens de 2e classe :	DESTINATIONS.
Rochefort.	PRIVAT DE GARILHE (Louis-Georges)	Rochefort.
Toulon	REYNAUD (Auguste-Toussaint)	Toulon.
id.	MARTIN (Jean-Louis-Victorin)	id.
id.	VALLETEAU DE MOULLIAC (Louis-Auguste)	id.
id.	AUDRY (René-Jules-Camille)	id.
id.	ILLY (Jean-Baptiste-Antonin-Maximien)	id.
id.	ROUX (Antoine-Gervais)	Guyane.
Brest.	CORRE (Arnaud-Marie)	Brest.
id.	LEROY (Alexis-Lucien)	Toulon.
id.	CHEVAL (Julien-Élisée)	Brest.
id.	ROUSSEL (Charles)	id.
id.	JOÜON (Léon)	id.

PORT DE CONCOURS.		DESTINATIONS.
id.	Foll (Gustave-Louis)..............	id.
id.	Lelarge (Mathurin)...............	Sénégal.
Toulon...	Richard (Jules-André).............	id.

Au grade de chirurgien de 3e classe :

PORT DE CONCOURS.		DESTINATIONS.
	MM. les élèves et le chirurgien auxiliaire :	
Rochefort.	Delisle (Jean)................	Rochefort.
id.	Brodut (Pierre-Augustin-Adolphe-Alfred)....	id.
Toulon..	Nègre (Antoine-Étienne-Marie-Léopold)....	Toulon.
id.	Bernardini (Antoine-Marie)...........	Guadeloupe.
id.	Infernet (Constant-Marcelin-François).....	Toulon.
id.	Bertrand (Casimir-Emmanuel-Jean-Baptiste)..	id.
id.	Boudet (Jean-Antoine).............	id.
id.	Naipas (Henri-Claude-Robert)..........	Guadeloupe.
id.	Bœuf (Auguste-Calixte)............	Toulon
id.	Maréchal (Jean-Antoine-Édouard-Sennes)....	Guyane.
Brest...	Vallon (Albert-Raoul).............	Brest.
id.	Orbond (Adolphe-Gustave)...........	id.
id.	Vezin (Camille-Anatole)............	id.
id.	Le Nourichel (Thomas-Xavier-Anatole).....	id.
id.	Campion (Jules-Marie).............	id.
id.	Le Bonetel (Armand-Charles-Édouard).....	id.
id.	Cousin (Louis-Édouard)...........	id.
id.	Vidaillet (Jacques).............	Martinique.
id.	De Lostalot-Bachoué (Jacques).........	Réunion.
id.	Mondesir la Cascade (Étienne-Théodore)....	Guadeloupe.
id.	Lacroix (Frédéric-Henri-Marie).........	Guyane.
id.	Neveur (Auguste-Louis-Similien).......	id.

LÉGION D'HONNEUR.

Par décret du 10 novembre 1864 ont été nommés :

Au grade de chevalier :

MM. Delasalle (Charles-François-Félix), chirurgien de 1re classe sur *la Cordelière*, dans l'océan Pacifique : faits de guerre au Mexique, 18 ans de services dont 10 à la mer.

Nicolas (Adolphe-Charles-Antoine-Marie), chirurgien de 1re classe sur *le Magellan*, dans le golfe du Mexique : 11 ans de services dont 8 à la mer.

Bon (Théophile), chirurgien de 2e classe sur *le Diamant*, dans l'océan Pacifique : faits de guerre au Mexique, 8 ans de services dont 5 à la mer ou aux colonies.

Par décret 26 novembre 1864 a été nommé :

Au grade de chevalier :

M. Chanu (Claude-Joseph-Auguste-Gabriel), chirurgien de 2e classe, chirurgien-major du *Dupleix*, affaire de Simonosaki (Japon) : 7 ans de services, dont 5 à la mer.

RAPPEL A L'ACTIVITÉ.

M. Ferrard (Julien-François), chirurgien de 3e classe, en non-activité pour infirmités temporaires depuis le 27 février 1863, a été rappelé au service actif par décision ministérielle du 25 novembre 1864.

RETRAITE.

Par décision du 30 novembre 1864 :

M. Laure (Jean-François), chirurgien principal, a été admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la retraite.

DÉCÈS.

M. Launay (Jules-Théophile), chirurgien de 2e classe, est décédé à Angers le 2 novembre 1864.

M. Perrin (Adolphe-Adrien-Paulin), chirurgien principal, est décédé à Cherbourg le 21 novembre 1864.

M. Daniel (Marc-Marie), chirurgien de 3e classe, est décédé à Lannion le 21 novembre 1864.

THÈSES POUR LE DOCTORAT.

Montpellier, 2 août 1864. — Dumas (Apollonius-Épiphane-Phocion), chirurgien de 2e classe. (*Essai sur l'insolation.*)

Montpellier, 18 novembre 1864. — Thaly (Jacques-Henri-Flamet), chirurgien de 1re classe. (*De l'ulcère phagédénique des pays chauds à la Guyane française et de son traitement.*)

Montpellier, 19 novembre 1864. — Moisson (Louis), chirurgien de 1re classe. (*Essai sur l'ulcère de Cochinchine.*)

MOUVEMENTS DES OFFICIERS DE SANTÉ DANS LES PORTS

PENDANT LE MOIS DE NOVEMBRE 1864.

CHERBOURG.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Toye. . . . . débarque de *l'Allier* le 19.
Jacolot. . . . . passe de *la Danaé* sur *l'Allier* le 27.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Ducret . . . . débarque de *la Danaé* le 1er, et embarque sur *l'Ariel* le 5.
Coste. . . . . débarque de *l'Ariel* le 5.
Pavot. . . . . débarque du *Cuvier* le 13, part pour Brest le 14.
Marec. . . . . embarque sur *le Cuvier* le 21.
Sarzaud . . . . débarque de *l'Allier* le 21.
Princeau. . . . . passe de *l'Expéditive* sur *l'Allier* le 21.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Martinenq. . . . . débarque de *la Danaé* le 1er, embarque sur *l'Allier* le 19.
Saffre. . . . . débarque de *l'Allier* le 19.
Borius. . . . . embarque sur *le Napoléon* le 29.

BREST.

CHIRURGIEN PRINCIPAL.

Bigot . . . . en congé de convalescence le 4.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

Lucas (Jean-Marie). . . . . en congé de convalescence le 4.
Caurant . . . . rentre de congé le 9.
Gestin (Tyndal). . . . . . rentre de congé le 10.

Fournier. . . . . en congé le 22.
Martialis. . . . . destiné à servir en Cochinchine, part pour Toulon le 22.
Lozach. . . . . débarque de *l'Inflexible* le 25.
Dépériers. . . . . embarque sur *l'Inflexible* le 25.
Le Coniat. . . . . débarque du *Vulcain* le 29.
Castel. . . . . embarque sur *le Vulcain* le 29.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Cerisier. . . . . débarque de *l'Hermione* le 1er, en congé le 7.
Le Duigou. . . . . part pour Lorient le 3.
Branellec. . . . . part pour Lorient le 5.
Desgranges. . . . . arrive de congé le 6.
Texier. . . . . part le 7 pour Rochefort, son port d'attache.
Nielly. . . . . part pour Lorient le 8.
Pougny. . . . . débarque de *la Licorne* le 11, en congé le 15.
Le Barzic. . . . . arrive de Lorient le 14.
Encognère. . . . . entre en congé de trois mois le 15.
Cerf-Mayer. . . . . débarque de *la Flèche* le 18.
Marcilly. . . . . destiné pour la Cochinchine, part pour Toulon le 22.
Échalier. . . . . en congé pour les eaux thermales, le 25.
O'Neill. . . . . débarqué à Bordeaux, et venant du Sénégal, arrive le 28.
Tourbiez. . . . . arrive de congé le 27.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Le Tersec . . . . débarque de *la Ville-de-Lyon* le 1er, embarque sur *le Vulcain* le 8.
Lefèvre. . . . . embarque sur *la Ville-de-Lyon* le 1er.
Roussel. . . . . débarque du *Vulcain* le 8.
Lelarge (Mathurin) . . . . débarque de *la Psyché* le 8.
Coiron. . . . . embarque sur *la Psyché* le 8.
Boulain. . . . . arrive de congé le 19.
Comme. . . . . entre en congé le 22.

PHARMACIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Vricnaud. . . . . reçoit, le 29, l'ordre de se rendre à Cayenne.

LORIENT.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Décugis. . . . . arrive de Toulon le 16.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

Branellec. . . . . arrive de Brest le 7.
Le Barzic. . . . . débarque du *Goëland* le 11, et part pour Brest.
Le Prédour. . . . . embarque sur *le Goëland* le 11.
Nielly. . . . . arrive de Brest le 10.
Le Duigou. . . . . arrive de Brest le 13, embarque sur *le Sésostris* le 15, puis sur *le Cormoran* le 16.
Dupont. . . . . débarque du *Cormoran* le 15, et part pour Rochefort.

ROCHEFORT.

CHIRURGIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

Griffon du Bellay. . . . . en congé de convalescence le 30.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

MERLAUX dit PONTY. . . . . en congé de convalescence le 1er.
BASSIGNOT . . . . arrive de congé le 5.
PIESVAUX. . . . . débarque du *Solon* le 5.
NADEAUD . . . . embarque sur le *Solon* le 5.
TEXIER. . . . . arrive de Brest le 11.
MAHÉ . . . . en congé le 12.
DUPONT. . . . . arrive de Lorient le 20, embarque sur *la Pandore* le 22.
PRIVAT DE GARILHE . . . . . destiné pour la Cochinchine, part pour Toulon le 22.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

LAVIGERIE. . . . . en congé de convalescence le 4.

CHIRURGIEN DE TROISIÈME CLASSE.

MICHEL. . . . . en congé de convalescence le 1er.
DUHALLÉ.. . . . . débarque du *Catinat* le 8, en congé le 12.

TOULON.

CHIRURGIENS DE PREMIÈRE CLASSE.

VESCO . . . . arrive de Lorient le 3, embarque sur *le Navarin* le 17.
DELMAS (Élisée).. . . . . . arrive de Cherbourg le 10.
AMOURETTI.. . . . . destiné pour la Cochinchine, prend passage sur *l'Eldorado* le 26.
MARTIALIS. . . . . arrive le 26 et embarque, en qualité de passager, sur *l'Eldorado.*
JULIEN (Charles). . . . . . débarque de *l'Eylau* le 30.

PHARMACIEN DE PREMIÈRE CLASSE.

DÉCUGIS . . . . part pour Lorient le 5.

CHIRURGIENS DE DEUXIÈME CLASSE.

IZARD. . . . . débarque du *Castor* le 6.
MARTIN (Jean). . . . . . . embarque sur *le Castor* le 6.
NORMAND. . . . . débarque de *la Gloire* le 8.
REYNAUD.. . . . . embarque sur *la Gloire* le 8.
DUMAS. . . . . arrive de congé le 21.
VIDAL (Marie). . . . . . . arrive de congé le 30.
REY. . . . . désigné pour la fonction de chirurgien-major de la marine à Alger, part pour ce poste le 24.
BONIFANTI. . . . . arrive de congé le 24.
CHABBERT. . . . . arrive de congé le 25.
AUBIN.. . . . . débarque de *l'Eylau* le 30.
VIDAL (Jean-Baptiste). . . embarque sur *l'Eylau* le 30.
AUBRY, ILLY . . . . destinés pour la Cochinchine, prennent passage sur *l'Eldorado* le 25.
PRIVAT DE GARILLE. . . . . destiné pour la Cochinchine, prend passage sur *l'Eldorado* le 26.
MARCILLY. . . . . destiné pour la Cochinchine, prend passage sur *l'Eldorado* le 28.

PHARMACIEN DE DEUXIÈME CLASSE.

GENTILI. . . . . rentre de congé le 3.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Eyssautier. . . . . rendre de congé le 6.
Ercole. . . . . rentre de congé le 1er.
Aumas. . . . . rentre de congé le 14, en congé le 24.
Cresp. . . . . débarque du *Castiglione* le 10.
Nègre. . . . . embarque sur *le Castiglione* le 10.
Vincent. . . . . débarque de *la Cérès* le 19.
Cotte. . . . . débarque du *Cacique* le 27.
Bœuf. . . . . embarque sur *le Cacique* le 27.
Coulet. . . . . débarque de *l'Eylau* le 30.

GUADELOUPE.

SECOND MÉDECIN EN CHEF.

Walther. . . . . part en congé de convalescence le 25 octobre, et débarque à Saint-Nazaire le 19 novembre.

PHARMACIEN DE TROISIÈME CLASSE.

Robin. . . . . débarque le 25 septembre à la Basse-Terre.

MARTINIQUE.

CHIRURGIENS DE TROISIÈME CLASSE.

Hallais et Olmeta. . . . . arrivent à Fort-de-France le 21 septembre.

Chéron, chirurgien principal, et Jobard, chirurgien de 2e classe, passent de *la Saône* sur *la Pallas*, dans l'océan Pacifique, le 25 octobre 1864.

CORRESPONDANCE.

Nous appelons l'attention de nos confrères sur l'étude de l'influence que les races peuvent exercer sur la fréquence, la forme, la marche, la gravité des diverses manifestations de la syphilis. Si les médecins de la marine, actuellement répartis au loin, voulaient bien répondre à cet appel, en nous communiquant les observations qu'ils sont à même de faire dans les localités où ils se trouvent, nous ne tarderions pas à être en mesure de publier un travail d'ensemble sur cette intéressante question de pathologie comparée des races.

Les fonctionnaires du département de la marine qui ont qualité pour recevoir, en franchise, à l'étranger ou dans les colonies, les *Archives de médecine navale*, sont priés, pour éviter la perte de nombreux exemplaires, de vouloir bien retourner, dans les ports de France, par la voie officielle, à MM. les Préfets maritimes ou à *la Rédaction*, les numéros qui n'ont pu être remis aux destinataires, par suite de retour en France, de mutation, ou de tout autre motif.

FIN DU TOME DEUXIÈME.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME DEUXIÈME

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DU TOME DEUXIÈME.

PARIS. — IMP. SIMON RAÇON ET COMP., RUE D'ERFURTH, 1.

